

BR Holt 00487

Complete

2 studies in 1

met in Holland

22 Verhandlungen







# N A T U U R - B E S C H O U W E R

O F

V E R Z A M E L I N G

V A N D E

N I E U W S T E V E R H A N D E L I N G E N

O V E R D E

D R I E R Y K E N D E R N A T U U R ,

*Welke thans in Duitschland uitgegeven worden.*

Vertaald en met Aanmerkingen vermeerderd,

D O O R

P. B O D D A E R T , M E D . D O C T .

*Oudraad der Stad Vlisfingen, Lid van de Keizerlyke Academie der  
Natuuronderzoekers, van de Hollandfche en Zeeuwsche Maat-  
fchappyyen der Wetenfchappen te Haarlem en te Vlisfingen; van  
de Provinciaale Societeit van Kunften en Wetenfchappen te  
Utrecht, en van het Genoodfchap der Natuuronderzoekers  
te Berlyn.*

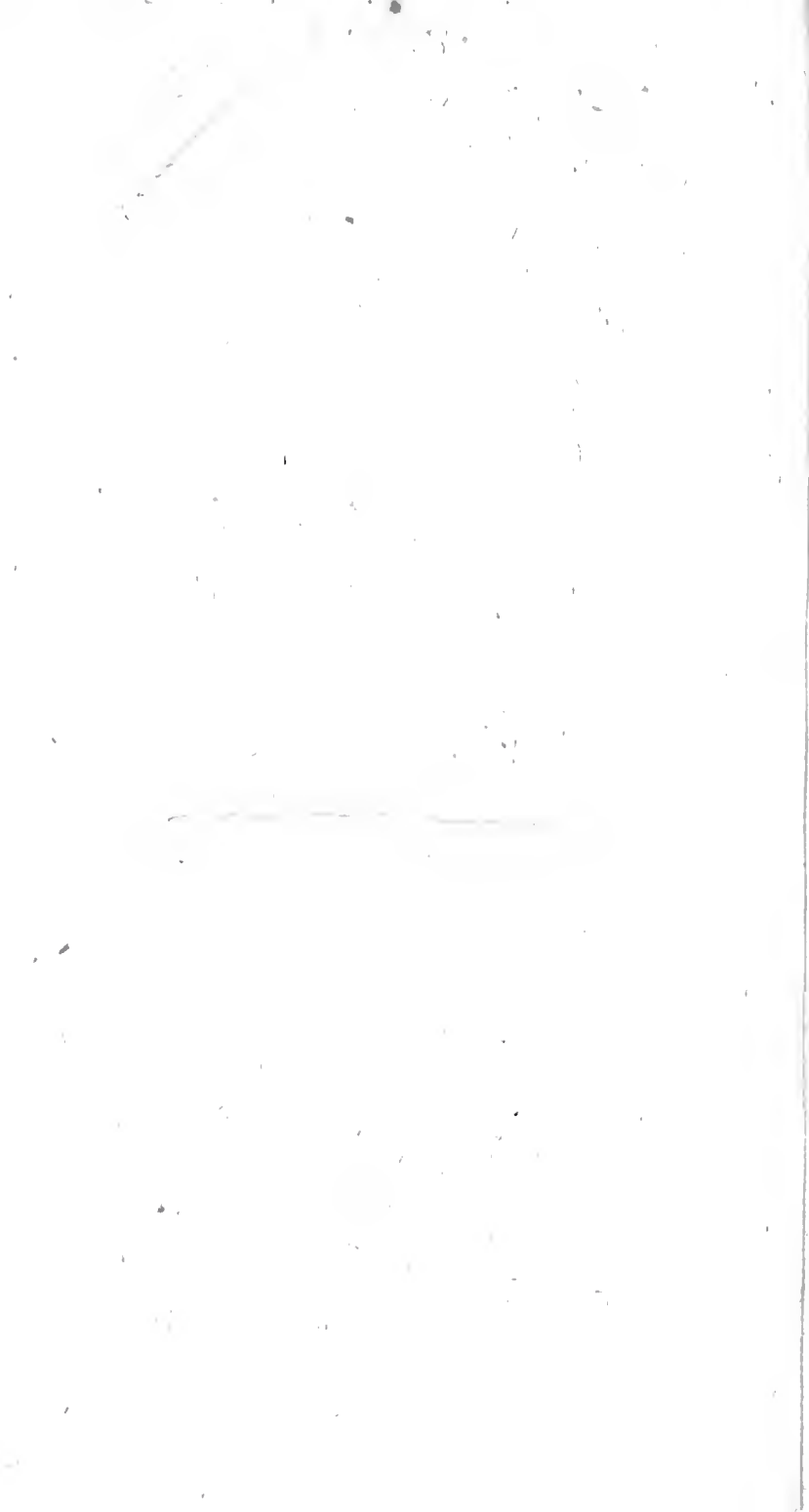
E E R S T E S T U K .

Met naar 't. Leven gekleurde Platen.



I N ' S G R A V E N H A A G E :

B Y I S A A C D U M E E , in de Spuiſtraat.  
M D C C L X X I X .



A A N D E N

WEL EDELEN GEBOOREN HEERE

DEN HEERE

ABRAHAM GEVERS,

OULD-R A A D I N D E V R O E D S C H A P

E N

OULD-PRÆSIDENT BURGEMEESTER

DER STAD ROTTERDAM;

MEESTER KNAAP VAN HOLLAND

EN WESTVRIESLAND;

BEWINDHEBBER DER OOSTINDISCHE

COMPAGNIE;

M I T S G A D E R S

HONORAIR LID VAN DE KEIZERLYKE

ACADEMIE DER NATUURONDER-

ZOEKEREN ENZ. ENZ.

Word dit eerste STUK

VAN DEN

NATUURBESCHOUWER

UIT WAARE HOOGACHTING  
OPGEDRAAGEN,

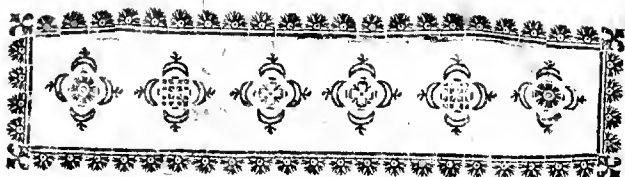
Door

ZYN WEL EDELE GEROORE

*Dienstwillige Dienaar,*

**P. BODDAERT.**

VOOR-



## VOORREDEN.

**N**ERGENS blykt de onbegrypelyke *Almacht, Wysheid en Goedheid van den grooten Schepper meer uit, dan door de beschouwing der geschapen Waereld. Werwaart men het oog wend, moet men met eenen diepen Eerbied getroffen zyn over de blyken der Goddelyke wysheid in het geen wy kennen van de Schepzelen, schoon er en over het geheel, en in yder deel noch zo veel verborgen is, dat latere geslachten noch ontdekken zullen, zo veel, dat ons eerst zal geopenbaard worden, wanneer wy de Godheid in alle zyne deugden en volmaaktheden van naby kennen zullen, en waar voor ons verstand nu stilstaat; wyl ons leven te kort, onze vermogens te eindig, en onze nauwkeurigste werktuigen te onvolmaakt zyn, om alles in de Natuur te onderzoeken. Men sla slechts het oog op het groot getal der geslachten van Dieren, Planten en Delfstoffen, om van deze gewigtige waarheid overtuigd te zyn, dan zal men 474 geslachten van Dieren, 1672 geslagten van Planten en 16*

geflagten van Delfstoffen vinden. Ieder dezer heeft wederom haare gezinnen, en ieder gezin zyne soorten. Dagelyks worden er door kundige en oplettende Reizigers meer Dieren, Planten en Delfstoffen, gevonden. De geleerde Martinet steld het getal der Dieren, op driemaal honderdduizend soorten; ieder dezer verschild van de andere in zyn samenstel, groote en levenswys, men behoeft hier toe maar het oog te slaan, op het onvergelykelyk werk van den Graave DE BUFFON, op de Specilegia van den Heer PALLAS, de Memoires pour servir a l'histoire des Insectes van de Heeren REAUMUR en DE GEER, de Natuurkundige uitspanningen van den Heer BASTON, en vooral op dat Schoons en onvergelykelyke werk van den grooten HALLER: Elementa Physiologica, om geene andere meer op te haalen. Vereischt het spiergestel van eene Rups een boekdeel van over de 400 bladzijden met 18 kunstplaatzen. --- Het is even zo gelegen met de Planten en Delfstoffen. Een eenig voorwerp nu is in staat om het geduld en het vernuft van den grootsten Wysgeer en Natuurkenner uit te putten, indien hy het zelve van alle kanten wilde onderzoeken; en hier uit blykt ook dat alle die samenstellen van LINNÆUS, BRISSON, en andere, hoe schrandere uitgedacht, hoe uitgebreid zy ook zyn mogen, onvolmaakt zyn, en nooit aan 't oogmerk kon-

ren voldoen, dat die groote Mannen in hunnen arbeid op het oog hadden.

Maar hoe zal men dan, vraagt iemand tot eene algemeene kennis komen en de Natuur in haare waare schoonheid zien? de werken, die over de Natuurlyke Historie handelen zyn kostbaar en zeldzaam; en het is den mensch niet gegeven die alle te leezen en te overdenken. De ontleedkunde, zo noodzakelyk in het onderzoek der Dieren, heeft iets akeligs en walgelyks voor zulken, die daar van jongs af niet aan gewoon zyn; de scheikunde even onontbeerlyk is kostbaar en weinige hebben tyd en gelegenheid tot scheikundige Preeven. Om alle deze gewigtige zwarigheden te boven te komen, en de natuurlyke Historie in zulk een Daglicht te stellen, dat zy met andere wetenschappen kan gelyk gesteld worden, heeft men niet alleen alom Genoodschappen opgericht, maar byzondere personen, die door eenen edelen yver aangezet wierden ter onderzoeking van de Natuur, hebben zich eenen Tak der natuurlyke Historie verkooren. Dus zag men in de voorleeden Eeuw de Koninglyke Academie te Parys oprigten, in welke REAUMUR de Gekorvenen en Schulpen, VAILLANT en TOURNEFORT de Planten, HOMBERG en andere de Delfstoffen onderzogten. De Koninglyke Societeit te Londen, leverde ter zelve tyd schrandere vernuften, die de geheimen der Na-

tuur zochten te kennen; dag aan dag vermeerderde dus de kennis der geschapene wezens, tot eindelyk deze Eeuw., Mannen door geheel Europa vooribragt, die zich de kundigheden hunner voorgangeren te nutte maakten en door nieuwe ontdekkingen verrykten. Dus zag men TREMBLEY, BASTER en ELLIS door de Plantdieren den schakel vinden, die de Planten en Dieren zaamen bind; LINNÆUS bragt door zyne zamenstellen een order in de kennis der Natuur, die zeer veel hielp tot kundigheid en geheugen. De viervoetige Dieren wierden door de onnavolgslyke Pen van den grooten BUFFON, sierlyk beschreven, terwyl de Heer d'AUBENTON hun inwendig zamenstel nauwkeurig onderzocht; de Heer GRONOVIVS heeft ons een uitvoerige beschryvinge van alle de Visschen zynzer verzameling nagelaten, en zoude een geheel nieuw zamenstel der Viskkunde uitgegeven hebben, indien zyne dood hem niet aan de Wetenschappen ontrukte hadde. De tweeslagtige Dieren zyn ik beken het, 't minst beoeffend gedeelte van de Natuurlyke Historie, en buiten het werk van SEBA, CATESBY en GRONOVIVS, en de beschryvingen van de Heer NOBLEVILLI en SALERNE, hebben wy weinig van aanbelangen dezen opzigte. De gekorvene hebben zo veel te meer deels aan den arbeid en het onderzoek der Natuurbeschouwers, schoon ook in dezen alle de rangen



gen niet even genoegzaam onderzocht zyn; de Heer Voort heeft ons een beschryving en afbeelding van veel derzelve uit de voornaamste Cabinetten van ons Vaderland gegeven, welk werk noch naar zyn Ed. teekeningen en beschryvingen vervolgd word, en waar van eerstdaags een stuk staat in het licht te komen. De Heer d'AUBENTON heeft eenige weinige Torren onder de gekleurde Vogelen gegeven, doch deze zyn slegt geteekend en gekleurd, en zonder eenige beschryving. Van de halffchaalige hebben wy byna geen afbeeldingen, dan die weinige welke ons de Heer RÜSEL, in zyne Insecten Belustigingen, en de Heer DE GEER in zyne memoires pour servir a l'histoire des Insectes, gegeven heeft; en eenige in het werk van DRURY: Illustrations of natural history of insects. De Dag en Nagtvlinders hebben meerder beschryvingen en afbeeldingen, doch van alle de andere rangen hebben wy byna niets; het voornaamste heeft de Heer HOUTTUIN in het XIIde stuk zyner Natuurlyke Historie. Wat RUMPHIUS, GUALTIERI, KNORR, LISTER ons ook van de Schulpen nagelaaten hebben, toonen egter de latere ontdekkingen en de verzamelingen wat ons noch in dezen ontbreekt.

De PLANTEN beken ik, hebben in het algemeen ten misten ten opzichte hunner geslagten, vollediger beschryvingen en afbeeldingen; doch deze zyn byna alle in het

*Latyn beſchreeven, en dus ſlegts voor de geleerde, te meer daar de nadere beſchouwing der Planten, wegens het menigvuldig onderscheid hunner deelen, een nieuwe taal om zo te ſpreken nodig had, om dezelve uit te drukken. De DELFSTOFFEN zyn in ons Vaderland noch minder beoeffend, en buiten eenige weinige Miniraal-Cabinetten niet bekend; en ik weet niet, dat wy buiten de natuurlyke Historie van den Heer LE FRANÇO VAN BERKHEY iets ten dezen opzichte hebben, dat den Nederlandschen liefhebber ter handleiding ſtrekken kan. Uit het voorgemelde blykt dat er noch zeer veel aan de natuurlyke Historie ontbreekt, en men zal dezelve nooit tot een volledig gebouw, of zamenſtel kunnen optrekken of zamenbrengen, indien men 'er de waarneemingen van byzonder Perſoonen, die zich aan deze Wetenschap toewyden, niet toe te hulp neemt, dezelve herhaald en vagaat.*

*Dit begreepen te regt eenige Duiſche Geleerde, die ten deezen einde, onder het opzigt van den Heer Johan. Ernſt Iman. Walch, Hoogſchoolleeraar te Jena, een werk begonnen uit te geven, dat onder den Tytel van Natuurforſcher het ligt zag, en zulke ſtukken behelſdt, die alleen de waarneemingen en opſtellingen der ſchryveren of goed gekeurde en gewigtige vertaalingen uit Franſche en Engeliſche werken,*

ken, die niet ligt te bekomen waaren en alleen de natuurlyke Historie raken, bevatten.

Om dit Plan te volgen „ zegt de Heer WALCH,  
„ zal ieder Stukje van dit Werk, oorsprongelyke  
„ verhandelingen van geleerde Natuuronderzoekers,  
„ deels getrouwe overzettingen uit de nieuwste tyd-  
„ en andere schriften der Uitlanderén, bevatten. De  
„ verbinding van inlandsche met vreemde Verhan-  
„ delingen heeft in eene wetenschap een groot nut, in  
„ dit soort van Schriften. --- Daar by is het van een  
„ ongemeen nut zulke oorsprongelyke Verhandelingen,  
„ by de overzettingen van vreemde te voegen. De geest  
„ der Natie, hun vernuft en denkswyze strekt  
„ door deze samenveeging meer uit. De Lezer, de  
„ Liefhebber der Natuur, die de neiging van den  
„ Nationaalen smaak weet uit te vinden, wint er  
„ veel by, wanneer hy elken het goede kan navol-  
„ gen en het slechte vermyden.” ---

„ De oorsprongelyke Verhandelingen, worden,  
„ naar maaten zy meer uitgewerkt zyn, of onder-  
„ scheiden gesichtspunten hebben, merkelyk on-  
„ derscheiden; eenige bevatten de natuurlyke his-  
„ torie van sommige Plaatzén in Duitſchland, ande-  
„ re bevatten merkwaardige Dieren, of mineraale  
„ Ligchaamen, andere zyn bydraagen tot het ryk  
„ der Planten.”. enz. —

„ In ieder Stuk voor alle de deelen der Natuur-  
 „ lyke historie te zorgen, en tot alle bydragen te  
 „ leveren, zoude eene soort van dwang zyn voor de  
 „ medearbeiders, en dus zoude men door nood ge-  
 „ dwongen worden, ook middelmatige stukken te  
 „ moeten aannemen; hierom dunkt my best, de stuk-  
 „ ken niet in rang te laten volgen, maar alleen  
 „ goede en weluitgewerkte Verhandelingen te ge-  
 „ ven. ” -- Verder zal men daar het nodig is er  
 „ naauwkeurige afbeeldingen ter verklaring der  
 „ voorgestelde zaken by voegen; en zelf heeft de  
 „ Drukker beslooten, by zulke afbeeldingen, al-  
 „ waar het op de verw aankoomt, 'er ook nauwkeu-  
 „ rig gekleurde by te leveren, en van de andere  
 „ zyde beslooten de Schryvers niets te laten af-  
 „ beelden, dan dat noch in het geheel niet, of on-  
 „ volkomen afgebeeld was. ”

Dit werk wierd op dezen voet in 1774 begonnen,  
 en in Duitschland gretig aangenoomen, en is reeds  
 tot 13 deelen of zeven bandjes uitgedyd, die onder  
 opzicht van wylen den Heer WALCH uitgekomen  
 zyn; en deze in December des voorleden jaars door  
 een zwaar Colyk weggerukt, heeft de beroemde Heer  
 SCHREBER te Erlangen het op zich genoomen, om  
 het oog op de verdere uitgaave te hebben, en word  
 noch met denzelve gelukkigen voortgang vervolgt.

De

*De verscheidenheid en het gewigt der zaken , maken deszelfs lezing nuttig en aangenaam ; en de Heer WALCH my verzoekende om ook myne geringe Pogingen aan te wenden tot deszelfs voortzetting , zond my de beleefde en geleerde Drukker de Heer GEBAUER een Exemplaar , en ondersteunde het verzoek van gemelde Hoogleenaar ; de Heer Legations Raad F. C. MEUSCHEN , zo bekend in alle de takken der Natuurlyke historie , bewoog my eindelyk om dit werk te vertaalen en dus ook aan onze Vaderlandsche Natuurminnaars bekend te maken , het geen eindelyk na veel overwegens op my nam ; doch dewyl er zominige stukken in voorkomen , die min van den smaak onzer Landsgenooten zyn , of die my al te oppervlakkig behandeld scheenen , heb ik dezelve weg gelaten , en in derzelver plaatze , uit de Beschäftigungen der Naturforschende Freunde te Berlin , de gewigtigste stukken der Natuurlyke historie betreffende gegeven ; ook heb ik de order der stukjes in de Hoogduitsche uitgave gehouden , niet gevolgt , maar ben voorneemens in ieder stukje , (indien dit Werk den weetgierigen Vaderlander mocht voldoen ; ) een of meer Verhandelingen over ieder tak der Natuurlyke historie te geven , waar toe , de nodige afbeeldingen in Duitschland door dezelve kundige hand gekleurd worden , die*  
de-

dezelve in de Hoogduitsche uitgave afgebeeld en afgezet heeft; ook heeft de Heer Burgemeester ABR. GEVERS uit zyne ryke Verzameling veel zeldzame Vogels, Schulpen, &c. laten afteekenen, om dit werk mede te verryken en te versieren; terwyl ook andere Liefhebbers my hunne hulp in dezen hebben toegezegd.

Indien dit Stukje het geluk heeft van te behaagen, zal het zelve welhaast door het tweede en de volgende gevolgt worden; en ik zal dus het genoegen hebben, van het myne te hebben toegebracht tot aanbouw van waare kennis der Schepzelen, en tot vermeerdering van nuttige kundigheden, die den Mensch opleiden, tot eerbied van zynen grooten Maker en tot bevordering van zyn geluk en vermaak.

UTRECHT,  
den 25. Sept. 1779.

P. BODDAERT.



# I N H O U D.

- I. **D.** KUHN, bydraagen tot de historie der Ge-  
korvene Dieren, 1 Stuk. Bladz: 1—9.
- II. **F. C. GUNTHER**, kort berigt van het  
zeldzaame Nest der Kruisvink. . . 10—20.
- III. **J. E. J. WALCH**, Beschryving van eeni-  
ge nieuw ontdekte Schulpen. (1 Pl. fig.  
1—6.) . . . 21—48.
- IV. ————— Beschryving van de  
witte Aardslak. (1 Pl. fig. 7.) . . 49—54.
- V. ————— Beschryving eener zeld-  
zaame Nachtylinder. (1 Pl. fig. 8.). . 55—58.
- VI. **C. G. V. M.**, Berigt van verscheiden  
Rangschikkingen der Viervoetige Dieren. 59—72.
- VII. **LE SAGE**, Waarneemingen op den La-  
zuursteen en deszelfs bereiding tot Verw. 73—83.
- VIII. **M. E. BLOCK**, Verhandeling over eeni-  
ge soorten van Waereldsoogen (*Lapides*  
*Mutabilis*) . . . 84—92.
- (NB. Dit Stukje is uit de *Beschäftigungen*  
*Naturforschender Freunde III*  
*Th.* overgenomen).
- IX. **J. A. GOETZEN**, over de Doorgesneden  
Waterwormen. . . 93—123.

X. J.

- X. J. E. J. WALCH , Beschryving van den Kaapschen Ral met kam en lelle. II Pl. Bladz.

124—132.

- XI. MEINEKE, aanleiding voor jonge Liefhebbers om Insecten te verzamelen. 133—160.

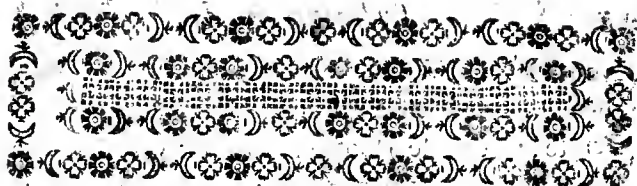
BERICHT voor den Boekbinder om  
de Platen in te voegen.

Plaat I. . . . . tegen Bladz. 21.

Plaat II. . . . . ———— 132.







I.

D: K U H N,

BYDRAAGEN

TOT DE

HISTORIE DER GEKORVENEN.



EERSTE STUK.

*Van de zogenaamde Legerworm.*



Y den aanvang van de Maand JULY  
dezes Jaars liep het gerugt: dat er een  
Uur van de Stad, in het Bosch op  
den Middag zulk een groote *Legerworm*  
gezien wierd, als in 1756. De meeste Lieden zid-  
derden voor den Oorlog, die zich weder in onze  
streeken gelyk toen uitbreiden zoude; Er ging  
dagelyks veel Volks in het Bosch om dezen kwaad-

I. STUK.

A

voor

voorspellende Worm te zien, en zy beschreeven hem, als een lange graauwe Slang van zeven Ellen lengte, met veele Hoofden, waar uit veel duizenden Maden herom kroopen, hy vertoonde zich van 8 tot 9 Uuren des Morgens, wanneer hy in de nabij gelegen Bron zynen Dorst leste, en zyn gang was altoos van het Oosten naar het Westen. Dewyl ik nu niets naliet, om dit Schepzel nader te leeren kennen, en ten eersten het zelve in het Bosch op te zoeken, zo houde ik het derhalven niet voor te veel, denzelven niet alleen naar waarheid, gelyk ik hem gevonden heb, maar ook de Proeven met denzelven gedaan te verhaalen.

Wat voor eerst de Plaats aangaat, alwaar de zelve zich ophoudt; ontdekte ik hem ten eersten op de my beschreeven Plaats, en op denzelven Tyd daar voor agt Dagen de Lieden hem gezien hadden, namentlyk aan den Voet met welke een hogen Berg in een diepe moerasfige grond daalde en waar in een Bron uit de Rotz gevat was, uit welke de daar woonende Boschwachter zyn water naar boven moest laten brengen. Hy ging zo langzaam als de flekken den Berg af, en viel my met de noch van den Winter overgebleven geele Bladen in de oogen. Doch hy bestond by nader beschouwing uit een zamengang (Procesfie) van veele duizenden aan een sluitende graauwe Maden. Dit zo naauw vereenigd gezelschap, was op het gevoel zo koud als ys, het scheidde zich van vooren eene hand breed uit elkander, en wierd na agter allengskens.

kens finaller, tot dat 'er flegts twee of drie Maden nevens elkander kroopen; en een eenige Made eindelijk de spits van den zogenaamden Staart uitmaakte. Terwyl ik in de naby gelegen vlakke een Aas of Dierelyke Excrementen zocht (schoon te vergeefs,) in welke zich die Maden, gelyk ik vermoedde konden opgehouden hebben, zo was de Heirtocht derzelver een voet korter geworden. Dit maakte my zo opmerkzaam, dat ik ten eersten hunne voorste Reien, of gewaande Kop met een Mes ondergroef; waar door ik en veele andere omstanders, zeer naauwkeurig zien konden, dat zich veele Klompen, onder het Loof, en eenige Duimen diep, in de weke roode Kleyaarde, onder de Boomwortelen verborgen hadden. Ik verzuimde geen ogenblik, deze geheele Colonie van Maden zorgvuldig op te rapen; en in eene daar toe medegebragten Emmer te bewaaren, en my t'huis te laaten brengen.

Wat nu het tweede betreft, en de waarneemingen die ik met dezen Worm in mynen Tuin deedt, aangaat; zy bestaan in de volgende: Er was naauwlyks een halv Uur verlopen zints ik de tob of emmer in eene koele schaduwagtige Plaats uitgeschud had; wanneer deze Maden (*Larva*) haaren gewoonen Voortgang of Heirtocht begonnen, en kroopen alle te gelyk uit de Hoopen voort; maar in eene gansch andere richtingslyn dan in het Bosch; naamentlyk van het Zuiden tot het Noorden, en dit toonde my, dat de vertelling, dat die Wormen dagelyks

zich na eene vaste Hemelftreck rigten, en dat maar op een zeker Uur, een Fabel was. Ieder voorkomende Hoogte, Steen enz. veranderde zynen weg, ja hy verdeelde zich in zulke omstandigheden dikwyls links en regts, en sloot zyne gelederen, dan weder vastte zaamen: trof het Leger in zynen Marsch ligte ligchaamen aan, als bladeren, stukjes hout, zo sloop het daar onder weg en nam het als eene lopende stroom op zyne breede gladde oppervlakte met zich voort. Ik nam uit deszelfs midden eenige handen vol Maden, en lag dezelve op verscheiden hoopen, eenige treden van daar, de daar door gemaakte scheur, werd echter schielik hersteld, door de menigte der in order elkander agter aan kruipende Maden, ik twyffelde of de uit het groote Ligchaam genoomen Hoopen, uit eigen kragten zulke eenen slangvormigen Worm zouden maaken en ook een Reize aanvangen. Maar ik vergifte my zeer, wyl die hoopen een kwartier Uurs daar na, in dezelfde order, als de geheele Hoofd Legerworm voorttrok, maar zich ook na verscheiden wendingen, met het groote Leger vereenigde.

Des Nachts wanneer ik dezen Legerworm niet konde te hulp komen, overstroomde eene Regenbui den Tuin, en byzonder de Laan in welke zy kroopen, zo dat des Morgens, wanneer ik er na zag het water eene halve Handhoog over hen heen stond, onder het welke zy zich in den slyk op elkander gestapeld hadden, gelyk een Mieren nest. Het ontbrak my aan geene duidelyke kenteekenen, dat het

geweld van het water eene menigte dezer Maden, in de daar by bevindelyke afloop verdronken had. Het getal der Maden dat te vooren meer dan 10000000 bedroeg, was nu ter naauwer nood 10000, zy waaren van het water niet beschadigd of afgemat, schoon het 24 Uuren over hen heen gestaan had, maar zo dra de grond wat drooger wierd, begonnen zy hunnen legertocht op nieuw. --- Om deze Maden wat nauwkeuriger na te gaan, nam ik eenige van de eerste, eenige uit het midden en eenige van de agterste Linie van den trein weg, en vergeleek dezelve met behulp van een Vergrootglas. Na verscheiden maalen herhaald onderzoek, kon ik niet het geringste onderscheid onder hen bespeuren, veel min een Heirvoerder of Koningin gelyk by de Byen ontdekken. Met het bloote oog zag men een klein glanzig donker bruin Kopje, een gladde, witte, doorzigtige, glinsterende Huid, door welke in het midden de Spysbuis, in de Lengte loopende, als een donker graauwe Streep doorliep, zy waaren alle een half Duim lang, en by de minste aanraking, sloegen zy met het voorste deel van hun Ligchaam heftig van zich. Wanneer ik nu een dezer Maden in een beoorlyk glazen Pypje onder het Vergrootglas bragt, om zyne Beweegingen wel waar te neemen, had ik naauwlyks zeven Ringen of insnydingen van hun Ligchaam en Sagrin gelykende Huid geteld, en aan de zyden duidelyk uit yder Ring een uitstekend Zuigpypje gezien, wanneer zy met een byzondere

gom of slym, de binnenste cirkelvlakte van het geheele Pypje overdekten, en zich dus meer en meer onzichtbaar maakten. Onder aan het agterste Lid, wierd ik eindelyk twee tepelagtige Verhevenheden gewaar, die by de Rupzen voor gewoonlyke Naschuivers dienen in hunne Beweeingen, aan de andere Buikringen ontdekte ik geen de minste schyn van Voeten, wanneer ik naderhand een afgesneden Kop van deze Maden, door het Vergrootglas beschouwde, zag ik in 't midden van het harde verwulfd en Voorhoofd, eene hoekige uitsnyding, en de geheele Kop was van vooren puntig, en eindigde in eenige onduidelijke werktuigen ter spysvatting.

Uit alle deze omstandigheden, kan men met veel waarfchynelykheid opmaaken 1) dat de kunst dezer Maden, door welken zy zich tot een Ligchaam kunnen maaken, meerendeels in hunne Zuigpypen, en de slym, die zy van zich geven bestaat. 2) Dat zy deels tot hunne verandering, deels tot hunne Voeding zich in eene vochtige Aarde begeeven. 3) Dat zy noch onder de Wormen, noch onder de volkomen Insecten behooren.

Ik heb geen gelegendheid gehad, alle Boeken over de Wormen en Insecten na te zien. In veele groote Werken echter heb ik te vergeefs eenig bericht van deze Wormen gezocht, en ik geloof zeker, dat het der moeite waardig zoude zyn derzelver historie in een beter licht te stellen.

Ware het met myne van de overflooming over-  
ge-



gebleeven Maden niet zo ongelukkig vergaan, zo zoude ik hier hunne Verandering beschryven, maar het geen van de Pierwormen opgevreeten word kan niet veranderen; eene op nieuw vallende Regen noodzaakte my, dezelve met een hoop Tuinaarde in eene groote Tobbe, behoorlyk te bewaaren, na verloop van een Maand, liet ik niet na te onderzoeken, of zy Poppen geworden waaren, maar in de aarde van de Tobbe, was niets meer te vinden, als vier groote gemeste Pierwormen, die in hunne eerste Jeugd myne Oogen by het opscheppen der aarde konden ontslipt zyn. Vier Regenwormen hadden dus het geheele Leger van vele duizenden Maden opgegeeten \*, en eindigden in eens myn onderzoek. Het is wel waar dat er noch meer van deze Legerwormen in dit Bosch gezien zyn, maar ik had het geluk niet, een daar van weder in myn bezit te krygen, en moest dus myne nieuwsgierigheid met de Hoop bevredigen, dat mischien in het aanstaande Jaar om deezen Tyd

en

---

\* [Dit komt my echter twyffelachtig voor, de Heer KUHN liet deze Maden een Maand staan, konde hunne geheele Verandering niet in korter Tyd geschied zyn; en de Poppen tot Stof geworden, of in de Aarde verbryzeld zyn? Konden de Maden niet geheel tot Slym geworden zyn? de Pierwormen voeden zich met de eerste uitspruitende blaadjes der Planten, en zyn dus geen verscheurende Wormen. VERTAALER].

en, in, dezelve freeken, deze Maden weder konden ontdekt worden.

---

## I I.

*Over de Rups van het Blaauwe Pagetje der Eiken. \**

**H**et kleine schoone *Blaauwe Pagetje der Eiken*, dat in het Insecten Werk van RÖSEL Tom. I. tab. rx. na het Leven voorgesteld word, heb ik acht Jaaren na elkander met zyn Wyfje dikwyls uit de Rups opgekweekt, en kan niet nalaaten, met alle Bescheidenheid den Heer RÖSEL van eene groote dwaaling te beschuldigen, de Rups uit welke altoos dit schoone Cappelletje by my voortkwam, verschild zeer veel van de afbeelding van RÖ-

---

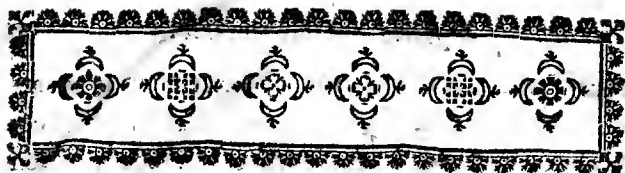
\* [Deze behoord onder de onedele Veldburgers. *Papilionis Plebegi rurales* van LINNÆUS Syst. nat. XII. p. 788. n. 222. Faun. Suec. II. 1072, men vind deszelv's afbeelding by PETIV. gaz. t. II. f. 9. WILK. pap. t. I. f. I. SCHAEFF icon. Ratisb. tab. XIX f. I. 2 Sultz. hist. der Inf. tab. 18. f. 10, die hem *Epius* noemt. De Heer HOUTTUIN beschryft het zelve uitvoerig, Natuurk. hist. XI. ft. bl. 359. n. 148. en GEOFFROY in zyne Hist. des Insect. de Paris Tom. II. § 57 n. 26. Het Rupsje behoord onder de zo genaamde Schildpadjes of Pisfebedtjes. VERTAALER.]



RÖSEL tom. I. tab. IX. fig. I. en ik moet in waarheid bekennen, dat RÖSEL, door wat toeval weet ik niet, de Rups onregt opgegeeven heeft. Men kan wel in het algemeen niet eischen, dat de konstigte schilderijen van Rupsen en Capellen zo uitvallen, als wanneer de Natuur die zelve geschilderd had, maar zy moeten ten minsten eenigzints gelyken. De Rupsen uit welke altoos deze Pagetjes voortkomen, vind ik ieder Zomer in de Maand van *Junius* op laage Eike boomen, aan de onderzyde der bladeren of tuschen verstorven knopjes verborgen. Zy zyn ook Schildrupsjes en hebben de gedaante van Pisfebedden, maar bruin en hairig.

De Rups by RÖSEL is glad, helder groen en rozen kleur: zo ik het wel heb; heeft 'er REAUMUR eene egte Teekening van gegeven. De korte, dichte bruine Hairen, zyn met veel orde by yder Ring van het Ligchaam der Rups geplaatst. Men ziet het kleine bruine Kopje alleen wanneer het kruipt of eet.

De bekwaame Miniatuur Schilder CLEEMAN, heeft zeer wel in eene byzondere Aanmerking, het schoone Indigo blauwe Wyfje van deze soort aangetoondt. Ik verzoeke hem als de voortzetter van het werk van den Heer RÖSEL, hier opentlyk, om de Liefhebbers van de Natuurlyke Historie, de Natuurlyke Afbeelding van dit Pagetje, gelyk het straks na zyne verandering zich vertoond, door zyne bekwaame Hand te leveren.



I I.

## KORT BERICHT

*Van het zeer zeldzame*

NEST EN DE EIEREN

VAN DE

# KRUISVINK.

*Door den Heer Hofraad*

G U N T H E R.



K houde het van mynen Plicht, om den Lezer eene Nieuwigheid mede te deelen, die voor de Vogelkunde niet ondienstig zyn kan.

Ik ben zo gelukkig geweest, van op den 8 January van dit Jaar 1774. wanneer de Sneeuw byna een Elle hoog lag, uit de Bosschen hier om streeks een wel bewaard Nest van de *Kruisvink* met drie Eieren te verkrygen. De Gunst van een Voorstander van myne Verzameling, die ik hier opentlyk roeme, verschaftte my zulks door veel aangewende

de

de vlyt. Het wierd my gezonden van mynen Vriend den Heer M. *Johann Gottlieb* BUTTNER, een Man die ongemeene agting heeft voor allerly soort van Wetenschappen.

Men wist reeds voor lange, dat de *Kruisvink* haare Broeiing in de dikke Sneeuw en de grootste Koude verrigt, en de door een toeval uit het Nest in de Sneeuw gevallen, en van de Boeren dikwerf gevonden Jongen van dezen Vogel, overtuigen de Vogelbeschryvers van de waarheid dezer zaak, dit wist JOHNSTON reeds, wanneer hy in zyne Natuurlyke Historie der Vogelen VII. Hoofdstuk zegt: *Hynesteld in de Denneboomen, en het is waarschynelyk, dat hy uit het si agter uit uitkomt, wyl indien hy gelyk alle andere vogels werd voortgebracht, de uitgang door de kromte van den Bek zoude belet worden; of dat, daar hy in midden van den Winter voor den dag komt, de dierlyke Warmte, door de ongunstige lugt zoude verdoofd worden.* Dit belagchelyk bewys, heb ik om den Zusammenhang hier geplaatst.

De Heer ZORN zegt in het tweede Deel zyners *Petinotheologie* bl. 90. De *Kruisvink* broeid tegen de gewoonte der meeste Vogelen midden in den Winter, zyn eerste Jongen vliegen reeds in *February* en mischien noch vroeger uit. In de aanmerking onder aan voert hy het aangename Tydverdryf met Vogelen p. 181. aan, en voegt 'er by: Dit weeten wy by ondervinding, dat wanneer in den Herfst van 1740 zeer yeele dezer Vogelen in deze  
free-

streeken waaren, en den Winter overbleeven, verscheiden Paaren hunne Jongen kort na *Maria's* Lichtmis uitgebroeid hadden.

Maar niemand, die zyn werk van de Natuurlyke Hiltorie maakt, had tot nu toe het Nest en de Eieren kunnen te zien krygen, veel min eene waare Beschryving er van geeven. Schoon de Heer FRISCH en de Heer HALLE het Nest afgeteckend hebben zonder van de Eieren te spreken, schynt het niets minder dan op het zien van het Nest zelve gedaan te zyn, gelyk ik hier na toonen zal. Het is billyk dat ik het Naamregister van den Bouwmeester van het Nest eerst ophaal, eer ik tot de korte Beschryving van het zelve, en de daar in bevindelyke Eieren overga.

De Ridder LINNÆUS noemt haar in zyne laatste uitgaave van het Zamenstel der Natuur *Loxia Curvirostra* \*. De Heer KLEIN heeft hem den naam van *Coccothraustes Curvirostra* kreuzvogel / Krumm-schnabel / Kruntz gegeeven †. In het kostbaare Vogelwerk van wylen den Heer FRISCH § word hy

slegts

\* CAROLI A LINNÉ *Systema Naturæ Edit. XII. Tom. I. 8 maj. Holm. 1766. p. 299. gen. 109. n. 1.* [de Heer LINNÆUS beschryft hem ook in zyne *Fauna Suec. edit. II. 214. VERTAALER.*]

† JACOB. THEOD. KLEINII *Prodromus Hist. Av. Lubecæ 1750 pag. 96. n. XIII.*

\* *Vorstellung der Vogel Deutschlands, und beyläufig auch einiger fremden & 2. tab. II. f. 3. 4.*

ſlegts *Loxia* genoemd; en zo noemt hem BRISON \* niet alleen, maar ook de meeste oude Vogel beſchryvers †. De Hoogſchoolleeraar HALLE te *Berlyn* vergelykt de gelykheid zyner handelingen, zo wel in zyn klimmen, als in het zoeken van zyn voedzel, met die der Papegaaijen, en noemt hem dus de *Dennen Papegaai* ‡.

Ik hoope dat men voortaan zo wel wegens het geſlacht als wegens de zoortnaam der *Kruisvink* ten vollen onderſceit zal zyn §, en wanneer men de Beſchryving van den Vogel zelf, die thans niet tot myn oogmerk behoord; maar in het kort in myne *Werſingſche* verzameling van Vogelen noch byzonderlyk zal behandeldt worden; naleezen

will,

---

\* BRISON Ornithologie Tom. III. p. 329. Tab. 17. f. 3.

† CONR. GESN. *Vogelbuch* pag. 592. ULYSS. ALDROVANDI Ornith. Pars. I. p. 377. tab. lignea 878. WILLOUGHB. Ornithol. p. 181. Tab. 44.

‡ JOH. SAM. HALLE *Vogelgeſchiede mit kupfern.* 1760. 8 Maj. n. 416. p. 405.

§ [By de bovengemelde Schryvers kan men noch voegen: HOUTTUYN *Nat. hiſt.* I. 1 ſt. p. 498. De Heer d'AUBENTON heeft er in zyne *Planches enluminees, d'hiſtoire Naturelle* eene gecouleurde Afbeelding van gegeven, op de 218de plaat, welke echter maar matig is; Zie hier over de *Comment. de rebus in re Med. & Nat. geſtis.* Vol. 21. p. 13. VERTAALER.]

wil, zal een ieder, die hem noch niet kent, by de aangehaalde Schryvers zich een toereikende kennis kunnen verschaffen. Ik blyve thans maar alleen by het Nest en de Eieren der Kruisvink stil staan:

Men moet zich verwonderen, dat men in zo veele Eeuwen dit Nest niet nagespoordt heeft, men zoude het zelve zo wel ontdekt hebben, als het Nest van het *Zeeisje* dat ik voorheen met alle de daar toe behoorende omstandigheden, en met verwerping van alle Fabelen, in myne Verzameling van Nesten en Eieren uitvoerig beschreven heb. De grootste verhindering by deze Naspooring, is de Tyd in welke men een Nest van de Kruisvink moet zoeken. Het zelve moet by het begin van het Jaar, juist wanneer het 't koudste is gezocht worden, wie gaat dan gaarn uit de warme Kamer in het Bosch? en noch meer, wie stygt met koude verstyfde handen, op hooge met sneeuw bedekte Dennen en Pynboomen, om een Nest te zoeken? Ik had reeds sints twintig Jaaren aan de Boeren der Dorpen omstreeks het Bosch, groote Belooningen voor zulk een Nest beloofd, en alle die bedienden, die my stukken aanbragten, hadden ook zo lang getragt er een te verkrygen. Maar het gevolg was altoos zo slegt, dat men my nooit meer, dan zomtyts eenige Jongen, die uit het Nest gevallen waaren aanbragt. Het Nest zelve en noch minder de Eieren konde ik nooit te zien krygen, niet tegenstaande verscheiden maalen de Boomen,

on-

onder welke men de Jonge Kruisvinken gevonden had, om ver gevallen waren en doorzocht wierden; zo bezwaarlyk valt eene eenige Ontdekking aan een Natuuronderzoeker; ik houde derhalven myn Nest en Eieren voor eene groote zeldzaamheid.

Het Nest zelve vond men op eene hooge Denneboom den 3<sup>den</sup> *January*, midden in een zeer dicht Bosch, na by de Amtsdorpsche drooge bron. Een vlytige onderzoekende Landman, die om andere Bezigheden zich in het Bosch ophield, bemerkte, dat eene Kruisvink allerley Mos en dorre Rysjes van andere Boomen zamenraapte, en deze Bouwstoffen, op een zekere Plaats van eene dik met mos bezette Tak der bovengemelde Denne zaamen bragt. By geluk was deze Tak der Denne niet hoger, dan 24 Ellen van den grond. De Man konde dus met het bloote oog zien, dat het een Nest was, dat de Kruisvink maakte. Het was byna voltooid, toen hy het ontdekte. Maar zekerheids halve, en om den Vogel geen rede te geven om het Nest te verlaten, durfde men den Boom niet voor den 8. *January* beklimmen; toen vond men drie Eieren in het Nest, en schoon men vermoedde, dat de Vogel 'er noch meer moest leggen, werd echter uit voorzorg het Nest met de Eieren weggenomen en in zekerheid gebracht.

Het stond tussehen een gaffel midden op den Tak, en dus ver van den stam, een zytak, ging midden door den Bodem van het Nest, en was met



met groen Boommos dat er om heen gelegd was, met het Nest ten naauwsten verbindend, zo dat het geheele Gebouw, door deze vastmaking uitnemend zeker op dezen gaffel rusten kon, zonder door Sneeuw, Wind, of ander toeval van zyn Plaats te kunnen beweegen.

De grondlaag van het Nest bestont uit eene groote menigte van dunne en ranke Dennen en Pynboomrrysjes, de dikste zyn niet dikker dan eene Ravenschagt. De meeste hebben geen blaadjes, aan eenige weinige echter staan noch groene blaadjes, die tusschen het Mos, door welke zy heen gewerkt zyn, door steeken. Met even zulke Dennenrrysjes, is de buitenste oppervlakte van het Nest bekleed rondsom van den grond tot boven aan den Rand, alwaar zy ten deele zeer ordentelyk in de rondte omgeboogen zyn, ten deelen omvatten zy het Nest niet zo wel geschikt. Op deze ruwe overtrek, had de Kruisvink eene goede menigte groene Boommos \* gelegd, en door deze warme Bouwstofte zyn Nest voor Vorst en Koude beveiligd.

De Bodem van het Nest is wel twee duimen hoog met zulk een Mos aangevuld, en de zyden, die uit even zulk eene stofte bestaan, zyn ten minsten ook eenen Duim dik. Dit groene Mos is zo dicht  
als

---

\* *Sphagnum arborescens*. LINNÆI Syst. Nat. Ed. XII. tom. II. p. 698.



als een vilt in elkander gewerkt, en verschaft eene verbazende warmte aan het Nest. Zo veel was er nodig om een regt warm Nest te vervaardigen. Nu kwam het noch op eene zagtere Voering van de Legplaats der Eieren aan. Ook hier voor had de Kruisvink gezorgd. De geheele Kom of de halfronde Kogelvormige Holte in welke zich de Eieren bevinden, is met de zagtste en tederste puntjes van het witagtige groen Coraal Mos \*, dat in menigte op de Pyn- en Denneboomen groeit, wel een half duim dik gevoerd, en de Takjes van dat Mos zyn met eene groote geschiktheid, zo fyn in de rondte om gelegd, dat de binnenste Holte ongemeen glad en zagt gevoerd is, terwyl de omkrullende puntjes van het Mos, die rondom den Rand uitsteeken, aan het geheele Nest een fraay aanzien geven.

Men konde aan dit Nest noch Hair, noch Vederen, noch Wolle van Planten bespeuren; noch minder heb ik er eenige Harst van Dennen of Pynboomen aan kunnen vinden, met welke de Bouwstoffen van het Nest, gelyk de Heer HALLE op de

aan-

---

\* *Lichen floridus, filamentosus, erectus, scutellis radiatis* LINN. Syst. nat. Edit. XII. tom. II. p. 714. n. 86. *Conserva arborea, cinerea, vulgaris, brevior cum orbiculis*, DILLEN Cat. pl. Giff. p. 200. *Lichen cinereus, vulgaris, capillaceo folio*, TOURNEF. instit. 350.

aanhaling van den Heer Frisch bevestigd, zouden overdekt zijn op dat de Sneeuw dezelve niet zoude los maaken; en door weeken \*. Geen korrel van deze Vernisfing is er aan het Nest te vinden. Men moet hier uit oordeelen, dat deze Schryvers het Nest zelve niet hebben gezien; maar dat Lieden, die deze vernisfing zelve verzonnen hebben, het Nest wel gezien, maar niet met aandacht beschouwden, en daar door hun dit valsch berigt gaven. Maar het blyft altoos uitgemaakt, dat by alle Vogels van dezelve soort, de Wyze van bouwen dezelve is. Indien nu het bovengemelde Nest werkelyk een bekleeding van Hars nodig had, zo moest men zulks ook aan het myne waargenoomen hebben.

Men zal uit de tot dus ver behandelde Beschryving van het Nest van zelv zien, dat dit Nest na de verdeeling, die ik elders † van de *Clasificatie* der Vogel-nesten maakte, tot de *Clasfis* der *half kogelronde* of *korf Nesten* behoord, het geheele Nest dwars van boven gemeeten van de oppervlakte van de eene zyde, tot die der andere is  $17\frac{1}{2}$  duim *Rhynlandsch*. De Holte of uitholling der Eieren alleen gemeeten, had

flechts

\* Hy bouwd het Nest tuschen Dennentakken, en bekleed het met Hars om dat de Sneeuw het niet weeken, en los maaken zoude, want hy broeid midden in den Winter of January zegt Proff. HALLÉ *loc. cit.* p. 405.

† *Zammlung von Nesten und Eyern*. Einleitung. p. 4.  
6. 9. 10. 12.

flegts 2 $\frac{1}{2}$  duim in de Middellyn. Men ziet derhalven, dat de dikte der Wanden eene aanmerkelyke Maat uitmaakt. Zy bedraagt aan de meeste Plaatzen, den overtrek der Boomrysjes er by gemeeten, 2 $\frac{1}{2}$  duim. Dus is het Nest niet flegts in staat gesteld, om de koude af te weeren, maar ook om de sneeuw en natheid tegen te staan, zonder eene bekleeding noodig te hebben. Dit laatste zoude ook zo veel te overvloediger zyn, wyl de *Kruisvink* altoos gewoon is zyn Nest op zulke Plaatzen aan te leggen, daar het door andere takken bedekt is, die door de menigte puntige blaadjes waar mede zy bezet zyn, de sneeuw verhindere.

De Eieren zyn niet volkomen zo groot als een Hazelnoot maar grooter dan die van de *Bloedvink*, en hunne grootte verschild weinig, van die van den *Kornbyter*. Men zal van hunne grootte een duidelyk begrip hebben, wanneer ik zeg dat hunne Lengte van het stompe deel tot aan den Punt 10 Rhyndlandsche Lynen in Middellyn hebben, en dat de Middellyn hunner dikte aan het stompe eind byna 7 zulke lynen bedraagt. Haare grondverw is dof wit, om het stompe eind is eene kring van rood bruine, of beter zwartagtige roode vlakken, streepen en punten, waar van de grootste niet grooter zyn, dan een speldeknop. Men kan dezelve best by zwartgeronnen en weder opgedroogd Bloed vergelyken. Het is waarlyk eene aanmerkelyke omftandigheid, dat alle de zoorten van *Kruisvinken*, *Vinken*, en

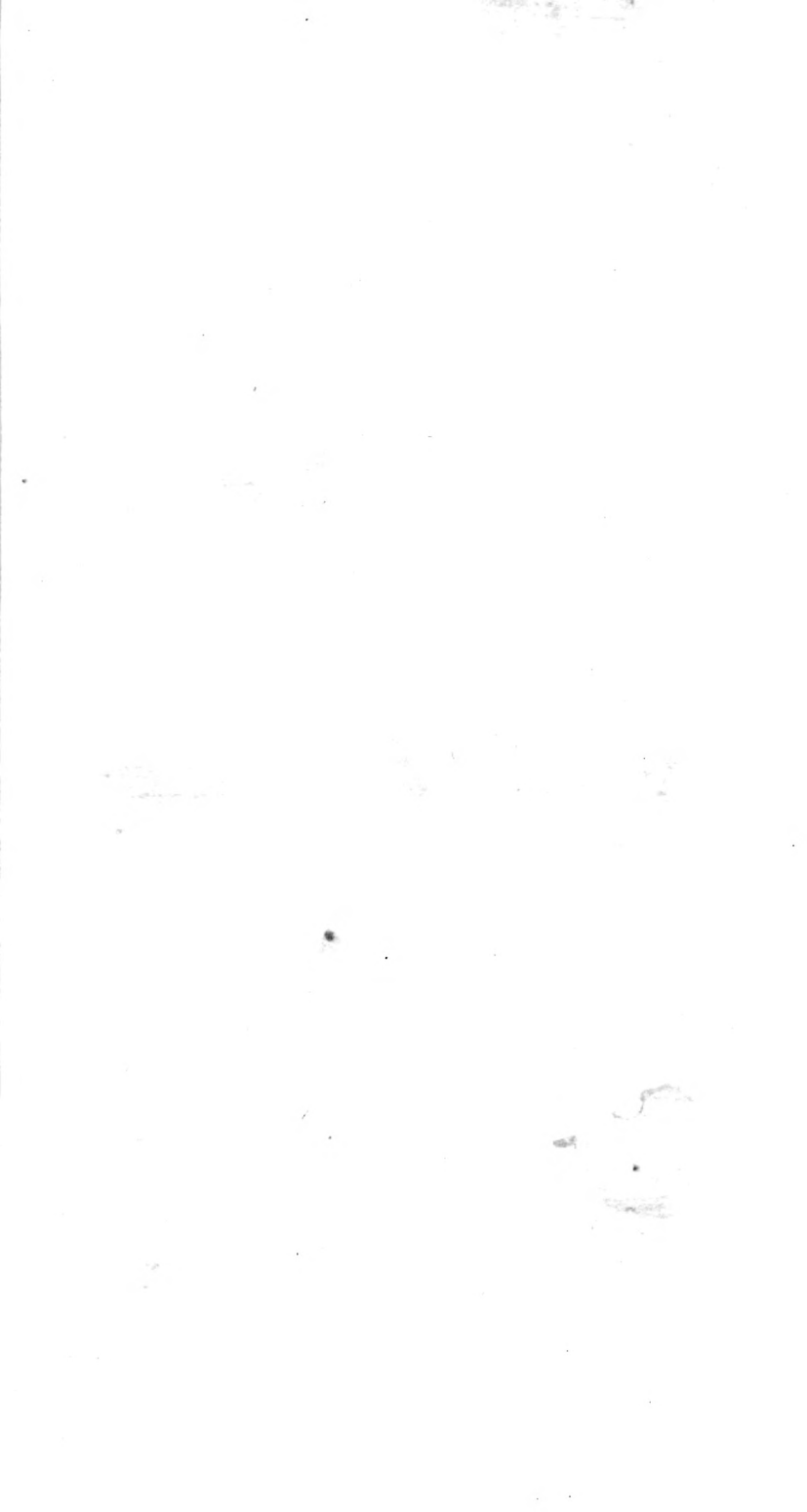
*Kneuen*, tot aan de Canarie Vogels toe, op hunne Eieren dergelyke zwart roode vlakken hebben. Eenige dezer vlakken zyn rond, andere hoekig, andere gelyken aan streepen en haaken, en tusfchen deze zyn heldere graauwe roodachtige vlakken, en punten in geftrooid. Buiten deze Kringswyze omvatting, vind men maar fpaarzaam hier en daar op de overige Oppervlakte van het Ey eenige enkele zwart roode Vlakken en Punten.

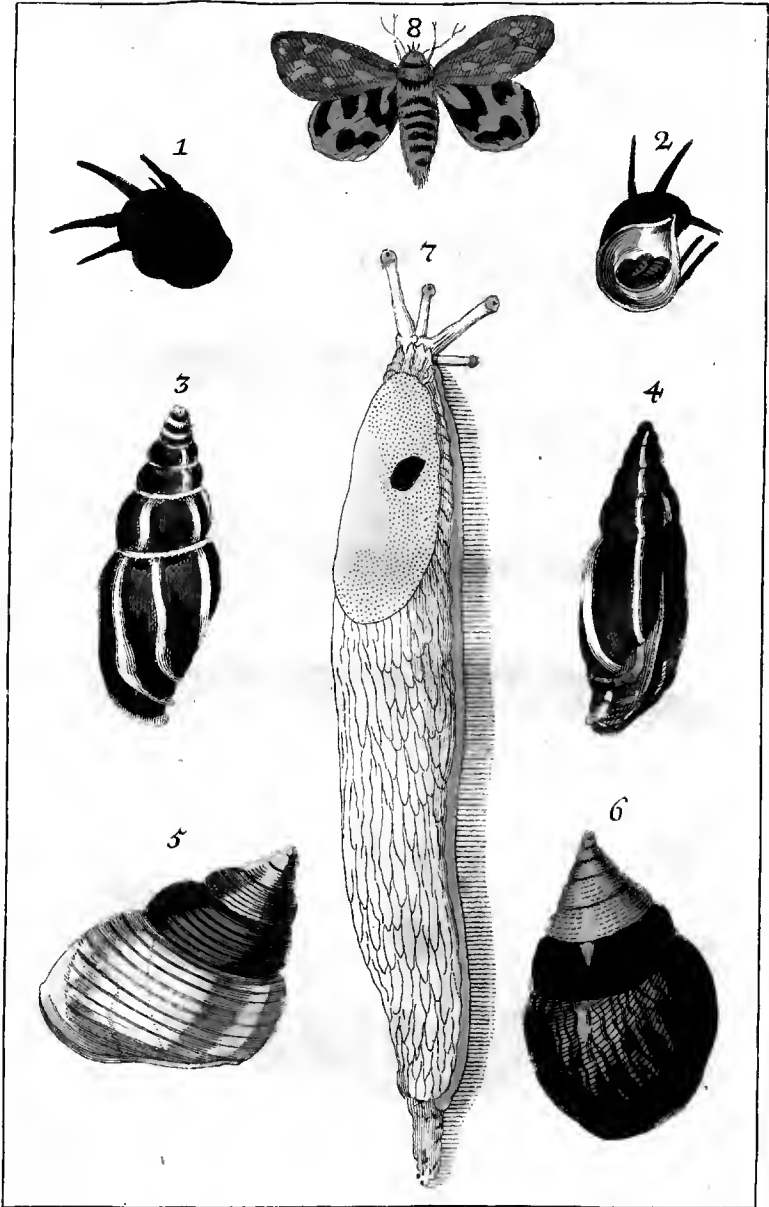
Ik twyffel geenszints, dat de *Kruisvink*, gelyk andere zoorten van zyn Geflagt, vyf of zes Eieren legt, de begeerte om het Nest te hebben, heeft my drie Eieren voor lief doen neemen. Of hy meer als eens in het Jaar broeid, gelyk de Heer HALLE zegt \*, hope ik noch door Tyd en ondervinding te weten.

In het kort zal de Lezer, dit Nest en de Eieren in onze *verzameling van Nesten en Eieren*, die de Heer WENSING uitgeeft op eene zuiver afgezette koperen Plaat kunnen zien, ten minften zal ik niet verzuimen, dezelve den Liefhebbers, zo dra mogelijk voor te leggen.

\* Hy zegt pag. 406. De eerste Jongen zyn op Kersmis, de andere op Maria Ligtmis volwasfen









III.

# BESCHRYVING

VAN EENIGE

NIEUW ONTDEKTE

# SCHULPEN,

DOOR DEN HEER

JOH. ERNST IMP. WALCH.

---

Zie de PLAAT. n. I—6.



§. I.



EZE schoone, en ten minsten grootendeels noch geheel onbekende Hoorns, bevinden zich, in de schoone verzameling van Natuurlyke Zeldzaamheden van den Doorlugtigen Heer FREDERIK CAREL, Ersprins tot *Schwarzburg Rudolstadt*, een Vorst van welke zich de Natuurlyke Historien, gelyk alle andere

Schoone Weetenschappen, de beste voordeelen met regt belooven kan.

De Schulpenkenners hebben de eerste Bekentmaking dezer stukken aan dien Vorst te danken. Zyne Doorlugtigheid had dezelve van eenen niet onbekenden Koopman in Natuurlyke Zeldzaamheden, met naame *Förster* bekomen, en my derzelver bekendmaking allergunstigst aanvertrouwt. Deze Man kwam onlangs uit *Londen* en verzekerde, dat hy dezelve Schulpen van de Heeren *BANKS* en *SOLANDER* door ruiling had verkreegen, welke beide beroemde Mannen, den Captein *Cooch* op zyne groote Reize in de Zuidelyke deelen van *America* \* verzeld hebben, om nieuwe ontdekkingen in de Natuurlyke Historie der toen noch niet ontdekte Landen van dat waerelddeel te maken. De Heer *Förster* voegde 'er by, dat deze noch onbekende Hoorns, door gemelde Natuuronderzoekers op het Eiland *Falkland* ontdekt en naar *Engeland* gebracht waaren.

§. 2.

---

\* Men kan, over de vier Zeereizen door de Engelsche zints 1764, om nieuwe Landontdekkingen te doen, het Werk van den Heer *Hawkesworth* in vier Deelen in 4<sup>to</sup> nazien, dit Werk is in eene Fransche Overzetting te Parys uitgekomen, onder den Titel van *Relation des Voyages entrepris par Ordre de Sa Majesté &c.* 4 Deelen in 4<sup>to</sup>.



## §. 2.

Het is aan ieder Natuuronderzoeker genoegzaam bekend, dat de Zuidlyke deelen van *America* tot noch toe ten opzigte van de Natuurlyke Historie noch onbearbeid gebleeven zyn, en dat alles wat men 'er van wist slegts zeer gering was, en alleen bestond in dat geen, dat een bloot toeval, aan de eene of andere Kust ontdekte, en aan de Natuuronderzoekers dus bekend wierd.

Men weet welke groote verwachtingen, de Europische Natuuronderzoekers van eenen **BANKS** en **SOLANDER** hadden, als welke beide Geleerden, de, van de Engelschen ondernoomen groote Zee-reize medegedaan, en nieuwe Natuurligchamen gevonden hebben, in Waereldstreeken, waar in noch geen Oog eenes Natuuronderzoekers gedrongen is. En schoon de verzekering van **FORSTER** al de volkomenste historische zekerheid niet heeft, kan men egter zonder gewigtige redenen dezelve niet in twyffel trekken.

De Heer **FORSTER** is een aanzienlyk Koopman in Natuurlyke Zeldzaamheden, zyn Zoon heeft zich in *Londen* neergezet, en hy zelve is in *Londen* geweest, en heeft geloofwaardige getuigenissen van zyn verblyf aldaar in handen. En die lochenen wilde dat de Heeren **BANKS** en **SOLANDER**, zich wegens hunnen grooten voorraad van medegebrachte Zeldzaamheden, met hem in ruiling niet hebben

konnen inlaaten, moet zeer kort-zichtig zyn, te meer, wanneer men bedenkt, dat zy niets merkwaardigs aan die Plaatzen zullen hebben laten leggen, en dat zy derhalven twintig en meer soorten van Schulpen medegebragt zullen hebben; en dus onder hunnen voorraad eene menigte Stukken bezitten, die zy konden missen, en dat deze Hoorns die op de 1. Plaat n. 2. 3. afgebeeld zyn noch nergens gevonden en ontdekt worden, welke omstandigheid de zaak nog geloovelyker maakt. — Wilde men hier tegen inbrengen, dat deze Heeren, met hunne ontdekkingen behoedzaamer omgaan zouden, en zich door een te haastige mededeeling de Eer der eerste Bekentmaaking laten ontrooven, zo ben ik van gevoelen, dat die twee Hoorns onder n. 2. en 3. met volle Regt voor niets te rekenen zyn, tegens die groote menigte van de veel zeldzamere Lichaamen; te meer, wyl zy, het geen men wel moet opmerken geen nieuw Geslacht, maar alleen een nieuwe soort uitmaaken, in het kort, het zy dezelve stukken uit *Zuid-America*, of *Falkland*, of *Otaheiti* koomen zo geloof ik echter, dat zy de Liefhebbers der Natuur, als eerstelingen dezer gewigtige Engelsche Zeereize welkoom zyn. Is daar en tegen de vertelling van Forster valsch, zo zyn echter deze stukken veellicht als aangenaame Bydraagen tot de Conchyliologie aan te zien,

## §. 3.

Het zy my geoorlofd, dat ik den aanvang myner Beschryving met die Hoorns maaken mag, die op de eerste Plaat n. 3. en 4. afgebeeld zyn.

Onder de gekogte Hoorns, is er eene soort, die men *Pennen* noemt, en waar van men byna by alle de Schryvers over de Hoorns en Schulpen melding gemaakt ziet. Onder anderen vind men by RUMPHIUS in de *Amboinsche Rariteitskamer* tab. XXIX. litt. R—X. by d'ARGENVILLE tab. 9. litt. Q en V. in de *Verzameling van Hoorns en Schulpen van KNORR* III. tab. XV. f. 2. V. tab. XV. f. 8. tab. XVI. fig. 3. tab. XVIII. f. 6 enz. \* voorbeelden van byzondere soorten.

Onder welke een Geslacht deze *Bandpennen* moeten gebragt worden, zyn de Schulpkenners niet eens met elkander. De meeste brengen dezelve tot de Kinkhoorens † en zien dezelve voor eene byzon-

---

\* [Ten onregte word in het XVIde Stuk der *Natuurl. Historie*, hier fig. 2. by gehaald, die een doublet is; met meer regt word tab. XIX. fig. 4. 5. aangevoerd. VERTAALER.]

† [De Heer LINNÆUS brengt dezelve tot de *Voluten*, en noemt deze soort *Voluta Vulpebula*; *Syst. XII. n. 422.* en de Heer HOUTTUIN brengt dezelve tot de *Bandpennen*. Zie *Natuurl. Hist. XVI. St. bl. 160. n. 422.* VERTAALER.]

zondere soort aan , andere meenen met meer regt , dat dezelve tot de Topflakken behooren. Ja, men kan ze mischien tot eene soort van *Midas Ooren* betrekken , wanneer er zich slegts aan de Mond opening , Tand en vertoonen , die , gelyk men weet , een wezentlyk kenmerk der *Midas Ooren* zyn.

## §. 4.

Wegens de overeenkomst van deze *Bandpen* met meer andere *Hoorns* , heeft men hen noch geene vaste plaats in de Schulpkunde aangewezen. En dat ziet men onder anderen duidelyk uit de Aantekeningen van den beroemden Hoogleraar *Philippus Ludw. Stat. MULLER* , op het bovengemelde Werk van *KNORR*. Die geleerde Man , ziet in de voortzetting van het *Systematisch Register* , dat men agter het zesde Deel van het Werk vind. bl. 5 en 6 , onze *Toorentjes* als eene eigentlyke Geslachtsverdeling van *Kinkhoorens* aan , dus doen ook d'*ARGENSVILLE* , *RUMPHIUS* en andere. Niet tegenstaande noemt hy dezelve daar zo wel , als in de Verhandeling zelv *Bandpen* , en geeft hen door deze benaaming te gelyk eene Plaats met de *Topflakken* ; vergelykt men verder de zesde Bladzyde van het *Register* met de 84<sup>ste</sup> , zo vind men daar geheel andere *Slakkentoorentjes* , als die zyn , die te vooren bl. 6. den naam van *Toorentjes* hadden. Een duidelyk bewys , dat die geheele zaak met onze *Toorentjes* , noch niet uitgemaakt is. De verdienste

dienſte hier van is voor onzen beroemden Heer MARTINI te *Berlin* bewaardt, wanneer hy in zyn ſchoon Syſtematiſch Conchylien Cabinet, tot onze Bandpennen komen zal.

## §. 5.

Het is zeker, dat onze *Toorentjes* of *Bandpennen*, met zekere Kinkhoorns, zo wel als met de Topſlakken eenige overeenkomt hebben; egter onderſcheiden zy zich van beiden, door veele zeer duidelyke en zichtbaare kenteekens. Zy komen met de Kinkhoorns in de evenredigheid der eerſte groote Draayleden van de overige, uitſteekende overeen, en deze zamengenomen, hebben byna dezelve lengte, als de eerſte groote Winding of Draay alleen; maar zy zyn van de Kinkhoorns daar in onderſcheiden, dat zy dezen eerſten grooten Draay, weinig of niet buikig hebben, wyl dezelve daar, alwaar zy aan de andere raakt eenigzints rolrond is; en daarom, geloof ik heeft deze Slak by de *Hollanders* den naam van *Toorentje* gekreegen, wyl zy een Tooren met een toeloopende Spitz verbeeldt \*.

## §. 6.

---

\* [Deze naam van *Toorentjes* is zo veel ik weet alleen by RUMPHIUS gebruikt, die dezelve geplooidde *Toorentjes* noemt, en de rede van den Heer WALCH gaat

## §. 6.

Met de Topflakken komen onze *Toorentjes* slegts overeen, dat de bovenste Draayen breed uitloopen, en 'er tusschen de dikte van den eersten Draay, en die der volgende eene Evenredigheid is, gelyk by de Kinkhoorns. Maar by onze *Toorentjes* is de eerste Draay; schoon niet zeer dik, egter ongelyk langer dan by de Topflakken. Men neeme eene Topflak, en men beschouwe de Evenredigheid der eerste Draay tot de overige, dan zal men zien dat de eerste Draay de voornaamste is; Men neeme de *Pennen*; by voorbeeld de *omwonden*, de *witgevlakte* de *dikke \**, de *gekartelde Pen*; dan zal men zien, dat de bovenste Draayen of Wendingen tezamen genoomen, ten minsten twee of driemaal zo lang zyn als de eerste. Maar met onze *Toorentjes* is het geheel anders geleege; In dezen hebben de bovenste Draayen zaamen genoomen, byna dezelve Maat van den eersten Draay; ik zeg met opzet *byna* dezelve, want by veele is de eerste Wend

ding

gaat niet door, wyl dan alle de *Pennen*, *Spillen*, *Pausenkroonen*, *Bischofsmysters* enz., ook *Toorentjes* zyn zouden. VERTAALER.]

\* [Deze is by ons onder den naam van *Marlpriem* bekend en is groot zynde, van eenige waardy. VERTAALER.]

ding wat langer, dan by de andere; in tegendeel vind men by zommigen de eerste Draay wat korter.

§. 7.

Indien het my vrystaat myn Gevoelen te zeggen, zal ik onze *Toorentjes* of *Bandpennen* tot de *Kinkhoorns* betrekken, en in dit Geslacht twee Hoofdverdeelingen maaken: De eerste, zullen die *Kinkhoorns* bevatten, welke hunnen eersten Draay buikig hebben en met hunnen Omtrek een Eirond beschryven. De tweede zal aan zulke toegewydt zyn, welker eerste Draay, niet zo zeer buikig als wel rolrond is, en dan behoeft de Kegelagtige gedaante by alle *Bandpennen* niet zoo naauw genoomen te worden. Veele zyn in het midden der eerste Draay of Wending wat dikker, als van boven en van onder, echter is deze dikte van geen belang. Andere loopen naar het beneden einde merkelyk af, en onder deze zyn 'er, die wat krom en geboogen zyn. Indien deze verdeeling der *Kinkhoorns* doorging, zo zouden onze *Toorentjes* haare Plaats, onder de tweede verdeeling van dit Geslacht vinden.

§. 8.

Ik zoude noch eenige Kenteekenen kunnen opgeeven, waar door deze *Toorentjes* zo wel van de *Kinkhoorns*, als van de *Topflakken* onderscheiden zyn, en voor al zoude ik het onderscheid kunnen

aan-

aantoonen, dat men aan derzelver Mondopening ziet, in zo ver deeze zich niet zo wyd bovenwaards uittrekt als by de *Kinkhoorns*, maar veel wyder dan by de *Topslakken*, en de omtrek is geheel anders dan by beiden. Maar ik denk dat zulks niet behoeft, wyl de bygevoegde zeer naauwkeurige Teekening hier meer toond en leerd, als eene aller naauwkeurigste Beschryving. Ik kan egter dit niet onaangeroerd laten, dat er veel byzondere soorten van *Bandpennen* of *Toorentjes* zyn, die deels uit hunne Gedaante, deels uit hunne Verw bepaald worden. Ten aanzien der eerste heeft men gladde, geplooidde, geribde, geknobbelde, ten aanzien der andere, onderscheid men dezelve, door de Banden, die er dwars overloopen, deels door andere Vlakken, en Streepen, die zy op hunne Schaal hebben.

## §. 9.

Tot deze Toorentjes behoord liet tot noch toe zeldzaame en onbekende Stuk, dat ik uit het Vorstelyk Cabinet van Rudolstadt, den Liefhebberen voordrage; en dat, gelyk boven reeds gemeld is uit het Eiland *Falkland* zoude oorspronklyk zyn. Dit Toorentje heeft zeven Draayen, en deszelvs Lengte is byna twee duimen. Daar het het dikste is, en dat is in het midden van den eersten Draay, bedraagt dezelve in Middellyn byna een half duim. De Hoofdkleur is bruin rood, in de Lengte naar beneden loopen veele smalle, witte, wat kromme

Ban-



Banden, die aan dit Hoorntje een schoon Aanzien geven. De Schaal is sterk, en schoon glanzig, de overige Draayen gaan breed voort, en neemen telkens af. De eerste is gelyk bekend is, de grootste, en haare Lengte is een duim. De andere konnen zamengenoomen, noch geen duim bedraagen. De eerste Draay, gelyk uit de Maat-blykt is meer rolrond dan buikig, doch zo, dat zy in de midden een weinig dikker is, dan van boven en van onder. Aan het onder eind is zy een weinig zydwaaards gedrukt. De Mondopening is ovaal, maar verlengd zich opwaards na de bovenste Draayen tot eene wat kromme spitz, zy is schoon Rozenkleur met fyne witte Streepen en daar, alwaar de eene Draay de andere sluit loopt er eene finalle witte Band om de Slak.

§. 10.

Ik heb eene naauwkeurige Teekening van dit en het volgende Stuk, aan mynen waarden Vriend den Heer MARTINI te *Berlin* gezonden, en hy was zo goed my zyn Oordeel over deze nieuwe Conchylien over te schryven. Het verdient gelcezen te worden, te meer daar, die geleerde Man, aan wien in de Conchyliologie niets lichtelyk ontslipt, uitdrukelyk bekendt, dat deze Bandpennen een geheel nieuwe soort uitmaaken. Dit zyn zyne Woorden: „ Volgens de Gedaante, zoud ik deze schoon „ geteekende Hoorns, wanneer zy Tand en had „ den, of tot die soort van Midas Ooren „ die

„ die ik *Tab. 43. Fig. 447.* en *Tab. 44. Fig. 449.*  
 „ afgebeeld heb, of tot de Getandde Spillen (zie  
 „ Plaat IV. afd. II. Geslagt 4. in de onderdeeling)  
 „ gerekend, en met eene zeer na-dezelve gely-  
 „ kende in *LESTER Histor. Conchyl. tab. 819. fig.*  
 „ 35. vergeleeken hebben. Maar wyl men in de  
 „ Teekening geene Tanden ziet, zo behoort zy  
 „ onder de Ongetande Spillen (*Strombi edentuli*),  
 „ en is noch by geen Schryver afgebeeld of be-  
 „ schreeven. In myne Conchyliologie, zal ik de-  
 „ zelve onder den naam van *Strombus edentulus*  
 „ *perelegans, refus, zonis perpendicularibus albis*  
 „ *fasciatus*, of het wit-gebandeerde Bandpennetje  
 „ aanvoeren; en dewyl er nergens narichten van  
 „ te vinden zyn, moeten dezelve wat omftandig  
 „ ten aanzien van den Bouw, Verwen, Teekenin-  
 „ gen, en naar het Vaderland beschreeven worden,  
 „ gelyk ik yverig wensch, dat in den Natuurfor-  
 „ scher geschieden moge. „

## §. II.

Op dezelve Plaat zien wy in N°. 5 en 6. eene  
 niet min schoone en merkwaardige Slak. Haare  
 natuurlyke Verw is by de eerste Draay roodagtig,  
 met donkere gevlamde Streepen, de tweede valt  
 wat in het bruine, de volgende Draayen zyn wat  
 rood-geelagtig, en de top is slegts witagtig geel.  
 Wanneer zy van haare dunne buitenste Schaal (die  
 eigentlyk, de natuurlyke zichtbaare verwe der Schulp  
 uit-

uitmaakt,) beroofd word; zo ziet men niet slegts, dat de Schaal dwarsstreepen heeft, maar zy toond dan haaren eigentlyken Paarlemoerglans, welke niet schooner en voortreffelyker uitgedacht kan worden. De Paarlemoerglans is by de Schulpen zeer onderscheiden, het voornaam onderscheid is daar in gelegen, dat veele eene zilverterwigen, anderen eene goudverwigen grond hebben, die zig in andere kleuren vermengt, en hun een goud of zilverterwigen glans mededeelt, zelden is deze goud of zilverterwige glans zonder bymenging van andere verwen; men heeft 'er egter ecnige voorbeelden van, aan de binnenste opening van den zogenaamden Goud en Zilvermond, als ook aan eenige andere Hoorns en Schulpen \*, wat die andere verwen, die zich met de zilver en goudverw verenigen aangaat, als de blaauwe †, geele, roode, groene enz., zo is de Paarlemoerglans ook hier niet alom dezelve, zomwylen is onder andere verwen eene de heerschende, het zy groene, blaauwe, of celadon, die onder

---

\* [Dus ziet men eene schoone zilvergians, in de getakte Dolphynijes in zommige Oester en Mosfelzooten, gelyk in het *gevlerkte Vogeltje*, enz. De Transparent doubletten hebben even onder hune bruine Schaal een gemelde goudgrond. VERTAALER.]

† [In alle Paarlemoerglansen ziet men gemengde, nooit zuivere verwen, gelyk vermillioen, zuiver geel, blaauw, maar meest carmyn, lak, oranjegroen, celadon, violet. VERTAALER.]

der de overige het meeste uitblinkt, en door middel van de goud of zilververw, een schitterend Licht over de geheele Schulp verspreidt. Dikwyls daar en tegen kan men by eene Paarlemoervlakte geen heerschende verw van de andere onderscheiden, maar zy schynen alle zamen aan de Wisfeling der Verwen evenveel deels te hebben. In dit geval is er weder een drievoudig onderscheid in den Paarlemoerglans waar te neemen. De eene steundt op de sterkte en zwakheid der Verwen, in zó verre dezelve by eenige geheel flauw, by anderen hoog, sterk en vuurig zyn. De tweede heeft betrekking op de menging der speelende verwen, en wyl er menige alleen van het blaauw in het geel spelen, krygen andere er het rood by, en voor al het groen; de derde ligt in de snelle afwisseling der verwen in het Oog, na dat men de Paarlemoervlakte naar het licht draaidt. Ook hier werd men een groot onderscheid gewaar, in veele andere draagen de verwen alle te zaamen, en dat geschied gemeenlyk by die, die weinige en doffe of matte verwen hebben. Anderen die een sterk vuur hooge en veele verwen hebben, veranderen in het draayen tegen het Licht, yder ogenblik hunne verwen, met de aangenaamste verwisfelingen. Onze Slak maakt te regt aanspraak op deze laatste. Hier vereenigen zich op eenen schitterenden Goudgrond, en eene bestendige speeling der Verwen, de levendigste kleuren, byzonder het geel, rood en groen. Ieder derzelve loopt regenboogs gewys in elkander, en valt wanneer de

Schulp

Schulp tegen het licht gehouden wordt, dan eens helderder, dan eens donkerder, dan eens enkel dan eens gemengd in de Oogen.

## §. 12.

De regte en eigentlyke Paarlmoerglans ver-  
toond zich dan by de Schulpen, wanneer zy af-  
gesleeven worden: de Vlakken, Banden, Streepen  
enz. waar mede de Oppervlakte der Schaal beschil-  
derd is, gaan daar door weg, en dan strekt zich  
de gemelde Paarlmoerglans van welke wy spree-  
ken over de Oppervlakte uit. Konnen wy nu niet  
gemakkelyk, de oorzaak dezer omstandigheid zo  
niet volkomen uitleggen, ten minsten gissen. Wyl  
de Natuurlyke verwteekeningen door het afflypen  
verlooren gaan, zo moeten de kleuren alleen in  
het bovenste Plaatje der Schulp gevonden worden.  
Wyl nu deze verwteekeningen by yder soort, zo  
wel als de grootte en omtrek der verschillend ge-  
kleurde vlakken niet toevallig zyn, zo moet in  
het bovenste Plaatje een werktuigelyk weefzel van  
zapvaaten zyn, die yder soort van verwzappen  
in zyne grenzen houd. Dit ziet men ook zeer  
duidelyk aan zulke stukken, die zomwylen door  
eene toevallige Breuk der zapvaaten, eenen uitloop  
der zapvaaten ondergaan. Ik bezit een Chinees-  
sche Compasdoublet, welkers eene Oppervlakte  
gelyk bekend is uit zeer fyne dicht by elkander  
geplaatste Cirkel linien van onderscheiden Verwen

beftaat. Deze verw word door de zappen der Schulp voortgebracht. Maar deze zapbuizen zyn by toeval op veele plaatzen gefcheurdt, en het zap uitgelopen, en men ziet zeer duidelyk, hoe dat het bruijne, witte en roode zap in malkander gelopen is. Wanneer de Schulpvifch van haare Schaal beroofd word, zo verdroogen alle deze zappen, en behouden hunne verw, maar sterft het Dier in de Schaal, zo worden zyne zappen ten eerften bedorven \*, en fchynen dof en dood, waar uit men voorzeker befluiten kan, dat er ook in deze hoogft fyne vaaten eenen omloop van zappen, eene voeding en uitwaasfeming plaats moet hebben. Dus beftaat het opperplaatje van eene Schulp. Maar welk een verband heeft het met de onderfte, in welke wy den Paarlemoerglans ontdekken? De Schulpen groeien, door het aanwassen van nieuwe Plaatjes, nu moeten wy ons van dezen Aanwas een regt Begrip maaken. In de nieuwe Plaatjes, die uit de zappen der Schaal ontftaan, word geen geheel nieuw Vaatagtig zamenftel geboud, maar de Vaatjes of Zap-  
 vaatjes

---

\* [Dit ziet men vooral in glanzige Hoorns, gelyk in de *Klipklevers*, *Tooten*, *Voluuten*, en diergelyke, die een heldere fterk geteekende oppervlakte hebben, doch het doode Dier in de Schulp of Hoorn blyvende, worden de Verwen verzwakt en loopen in elkander. zie hier over RUMPHIUS *Amb. varietitkamer*. VER-  
 TAALER.]



vaatjes der tot nu toe bovenste Plaatjes, groeien en verlengen zich tot nieuwe Plaatjes, die zelf door de verlenging der zapvaaten, en door het daar tuschenlopende zap verhard en tot stand gebragt worden. De uiterste einden en Punten der zapvaaten, zyn juist aan de Plaats, alwaar de Verwen veranderen, en zo veele Vlakken, Beelden en Banden maaken. Waarom nu juist aan deze en geene Plaats deze en geene Verw of Streep, en daar by in alle *individus* dezelve soort zich vertoond, is noch eene geheel onderscheiden vraag, die niet alleen de Verwen der Schulpen, maar ook de andere Dieren en Gewassen raakt; by voorbeeld de *Vogels*, *Kapellen*, *Bloemen* enz. Dit is zeker, het Zap verwt zich rood, geel enz. wanneer het door zyne Buisjes in die Plaatzten komt in welke het ons als rood en geel toefchynt; maar hoe dezelve van de Natuur bewerkt worden, of zulks door eene kleinzing en verfyning by eenigen, by andere door eene Vermenging van onderscheiden Zappen geschied, kan niemand met zekerheid bepaalen. Het is wel zeker, dat de Vloeistoffe in de onderste sterkere Deelen der Zapvaaten, die door de oude Plaatjes gaan, noch niet geveryt is. Wanneer men de bovenste huid van eene Schulp afneemt, zo neemt men teffens haare Vlakken, Banden en Streepen weg, en de onderleggende schynt wit of Paarlemoeragtig. Maar waar uit ontstaat nu die Paarlemoerglans? Een Doubletschulp bestaat ten deele uit een eigen Organisch weefzel van Zapvaaten, dat

gevoeglyk met een blad in geraamte kan vergeleken worden; deels uit eene verharde Slym, die een mengzel van aardagtige, zoute en olieagtige deelen is, wyl nu alle Schulpen, wanneer zy geslepen en gepolyft zyn, een Paarlemoerglans toonen, zo volgt daaruit zo veel, dat de grond der Paarlemoerverw, deels in de fynheid der by elkan- der liggende deelen, deels in de menging en trap der menging, der zoute en olieagtige deelen liggen moet, en dat van alle deze zo wel de meerdere verzameling der Lichtstraalen op de oppervlakte der Schaal, als ook de menigvuldige breeking derzelver afhangt, en dat die glans en dat vuur die veelvuldige speeling der Verwen voortbrengen. Dat de fynheid der aardagtige deelen, en derzelver meerder of minder menging hier veel toe doen moet, ziet men dewyl de grootste Hoorns, die van eene zeer dik en grof zamenstel zyn, zelden eenen Paarlemoerglans toonen, en dat dezelve op kleine tedere Schulpen op het best en schoonst aangetroffen worden, en waarom dat? Om dat de eerste meer grove aardagtige deelen hebben, dan de andere.

§. 13.

De Schoonheid is het niet alleen, die onze Schulp den voorrang voor veele anderen geeft, maar zy is ook van een andere zyde beschouwt merkwaardig; dewyl de Natuur door deze van de Maan- hoorns tot de Topslakken opklimt, zy is in de  
traps-



trapsgewyze opvolging der Schulpen, den Ring, die beide gemelde Geslagten verbindt.

## §. 14.

Het is een vaste stelling in de Natuur, dat zy nooit met een sprong van het eene Geslacht tot het ander overgaat; zy plaatst 'er altoos een of meer soorten van Ligchaamen tuschen in, die eene gelykheid met beide Geslagten hebben. En dus gaat zy met onmerkbaare Schreden van het eene Geslacht tot het ander voort en laat den Natuuronderzoeker dikwerf in onzekerheid, of 'er dergelyke tuschen Ligchaamen, die de grenzen der beide Geslachten vullen, tot het eene of andere Geslacht behooren, of geheel een byzonder Geslacht maken. Hier zien wy zulk een merkwaardig Ligchaam. Is de Natuur van de Platgewonden Slakken, door veel voortgangen tot de Maanhoorns gekomen, en tot de Topslakken overgegaan, doet zy zulks niet op eens, maar zy vormt de Slakken, die tuschen de *Maan-* en *Tophoorns* in zyn, die beider overeenkomsten verbinden, en de volle Opening der Maanhoorns hebben, maar welker overige windingen zich alle tot de gedaante van eenen Tophoorn schikken. De draayen worden plat, en neemen al lengskens gelyk by de Maanhoorns af. Onze Hoorn behoort tot dit Geslacht, in welke zy een der voortreflykste en schoonste soorten uitmaakt.

## §. 15.

De beroemde Doctor MARTINI heeft derhalven te regt dit soort van de Maanhoorns en Tophoorns afgezonderd, en tusfchen die beiden ingevoegdt. Zyne Voorgangers hebben dezelve gemeenlyk wegens de ronde Mondopening tot de Maanhoorns gerekend, zonder op de krulagtige gedaante der bovenfte Windingen agt te geven. Te recht maaken zy een eigen en byzonder Middelgeflacht, dat onderscheiden hoofdzoorten bevat.

Tot deze kan men gevoeglyk de zogenaamde *Diklip* by RUMPHIUS Pl. XXXI. E, rekenen; en in het Schulpenwerk van KNORR behoord tot deze de bruin gevlamde Nasfauwer I Deel Pl. X. Fig. 7. en de hoog gewondch. Landslak of getopte *Slakhoorn* VI. Deel Tab. XXVIII. 4. en by d'ARGENS-VILLE de Maanhoorn met witte en zwarte Banden Tab. 6. N. om geen andere aan te haalen.

## §. 16.

Onder deze getopte Maanhoorns, beflaat de onze meede de voornaamfte plaats. Zy is tot noch toe, noch afgeteckend, noch befchreeven in enig werk over de Schulpen. De Heer MARTINI bezit een dergelyke uit de *Rodezee*, onze daar en tegen, zoude, gelyk gezegt is, uit *Zuid America* afkomstig zyn. Maar ik geloof, dat 'er tusfchen die beiden enig onderscheid is. De onze is dunfchaalig,

uit

uit de dikte of donkerheid der Schulp, kan men gantsch geen stellig slot, wegens de huishouding des Bewooners maaken; en men moet niet gelooven, dat de dunfschaalige alleen in de Rivieren, en de dikfschaalige alleen in Zee aan te treffen zyn. Men vind in Oost- en West-Indien ook Landflakken, van eene aanzienelyke dikte, en integendeel zyn 'er in de Zee, die zeer dunfschaalig zyn, ten die veelligt in de wooning, die de Natuur hen aangewezen heeft, een plaats bekomen, alwaar zy voor hunne Vyanden; zo wel als voor Golven en Stroomen, ten opzigte van de tederheid hunner Schaalen in zekerheid gesteldt zyn. In het algemeen echter gebeurd het, dat het grootfte deel der Landflakken eene dunne, en het meerendeel der Zeefflakken eene dikke Schaal hebben; en dat men daarom by het zien van eene dunfschaalige, welkers woonplaats men niet weet, offchoon geen geheel zeker, doch waarschynelyk vermoeden mag laaten blyken, om dezelve eer voor een Land dan Zeefflak te houden. Dus is het geval dat hier voorkomt; onze Slak is dunfschaalig, en behoord dus waarschynelyk maar niet zeger tot de Landflakken van het Eiland *Falkland*, wyl zy daar gevonden is.

§. 17.

Ik voege by dezelve noch de Gedachten, en het Oordeel van den Heer MARTINI.

„ No 5 en 6. is eene schoone Topflak (zie my-  
 „ ne *Tafel V. Afd. 2 Gesl.*) uit de Rodezee, wiens  
 „ eigentlyke Beshryving noch in geen Schulpwerk  
 „ voorkomt. Ik bezit er een schoon Exemplaar van,  
 „ het welk alom op de Oppervlakte glad schynt,  
 „ en onder het bont gevlamde opperkleed, dat ge-  
 „ straald is, sterke Dwarsstreepen toond, die men  
 „ ook van binnen in den Mond ziet, de ronde  
 „ Mond heeft eene veelverwige prachtige Paarle-  
 „ moerglans, die in afgesleepene Exemplaren op de  
 „ buitenste vlakke op een gouden grond een hoog  
 „ groen doet speelen. Aan de soort, die hier af-  
 „ gebeeld is, ziet men aan de zeven Windingen,  
 „ die spitz toelopen, ter naauwernood een zigt-  
 „ baare aanvoeging. Ondertusfchen is er eene  
 „ soort, met zuiver gevlekte Banden, welks  
 „ draayen in het midden wat verheven zyn, maar  
 „ aan het onder eind merkelyk ingedrukt, en die is  
 „ veel dikker van Schaal, en met een kleurige  
 „ Paarlemoerglans voorzien; Ik bezit beide zoor-  
 „ ten, en heb dezelve *topvormige Maanhoorns* ge-  
 „ noemt, wyl de gedaante hunner Windingen by  
 „ de Tophoorns, maar de gedaante der Mond by de  
 „ Maanhoorns komt.

„ Dergelyke vind men by *LISTER hist. Conchyl.*  
 „ Tab. 642 643. *GUALTHERI* Tab. 63. *G. I. L. M.*  
 „ *ADANSON* Pl. 12, f. 1. p. 178. *KNORR* III. tab. IV.  
 „ fig. 3. *GEVÉ* tab. XX. f. 195. 196. 197. *KLEIN*  
 „ noemt dezelve §. 119. n. 2. p. 42. *Trochocochlea in-*  
*tegra*

*regra levis*. In het *Fransch* worden zy door eenige onder de *Turbans* gerekendt (zie de *Catal.* van het Cabinet van OUDAAN p. 18. n. 157.) In geen van deze Schryvers, is deeze dunshaalige soort met eene Afbeelding voorgesteld.

§. 18.

De soort van *Neriet* die n<sup>o</sup>. 1 en 2. werd ver-  
toond, is op zich zelve geen geheel nieuwe ont-  
dekking. Zy behoort tot de Rivierflakken, en is  
onder de volgende benamingen van andere Schry-  
vers reeds bekend gemaakt.

- 1 *Valvata striata spinosa* RUMPH. *Amb. Rarit.*  
kam. taf. XXII. O.
- 2 *Urceus Spinofus terrei coloris* KLEIN §. 137.  
n. 13. P. 47.
- 3 *Nerita corona*. LINN. *Syst. Nat.* p. 1252.
- 4 De Doornige *Neriet* het Rivierdoornetje *Berlin.*  
*Magaz.* IV. p. 277.

Behalven deze komt zy voor by d'ARGENVILLE  
tab. 7. num. 2. LESSER *testaceotheol.* §. 46 m m.  
bl. 175. PETIV. *aguat. Amboin.* tab. III. fig. 4. DA-  
VILA *Catalogue Systematique & raisonne* I. p. 121.  
De *Franschen* noemen dezelve *Nerite Epineuse*, de  
*Hollanders Rivierdoornetje*, in het *Engelsch Rivier*  
*Thorney-shell*. Ook houde ik de bekendmaking van  
bei-

beide Exemplaren, die men zegt dat uit het Eiland *Falkland* zyn niet voor overvloedig. Maar wanneer wy de onze vergelyken met de reeds beschreevene, zo zien wy, dat er veel hoofdzor-ten zyn, en dat de onze eene nieuwe en onbekende is, die ten minsten tot noch toe, noch geteekend, noch met kleuren afgezet by eenig Schryver voorkomt. Ten aanzien der Verwe is deze doornige Nefiet van KLEIN aardvaal, die van d'ARGENSVILLE olyf kleurig, de eene van d'AVILA vuilwit, met gratw gevakt en met golfsgewyze dwarsstreepen belegt, de andere is wit met bleekgeele Banden, die in de lengte rondom loopen, en met fyne Streepjes. De myne is zwart niet gestipt, maar zeer fyn gestreept in de Lengte. De Mondopening is bleek rosen kleur, niet getand, maar sterk geboogen en op zich zelve klein. Ten aanzien der geheele gedaante wykt de onze van alle die af, die tot noch toe in plaat gebragt zyn. Men vergelyke onze Teekening die zeer wel met 't origineel overeenkomt, met die van RUMPHIUS, d'ARGENVILLE, en die in het *Berlinsche Magazyn* tom. IV. tab. VIII. fig. 30. gevonden word, zo zal het verschil ten eersten zichtbaar zyn. De eerste draay is by onze veel korter, en de andere zyn wat meer verheven, dan by de tot noch toe bekende. De Stekels zyn by de onze ook veel dunner en langer dan by de andere.



By de meeste Geslagten der Hoorns en Schulp-  
pen kunnen wy byzondere Hoofdzoorten vinden,  
die de Natuur zekere stekels, doornen, spitzen,  
tanden, stekelschubben en diergelyke heeft gegeven.  
Onder de Schotelmosselen, behooren de Medusa's  
hoofden en sterre patellen, tot deze Hoofdzoorten.  
Wanneer men in het vervolg de Origineelen der  
Versteende Ammonshoornen vind, zullen er mis-  
schien ook Stekelige gevonden worden, en heeft  
men reeds van deze in het Steenryk geen onduide-  
lyke Spooien gezien. De groote Zonnehoorn kan  
hier eenigermaaten toe gebracht worden; en onder  
de Doekhuiven, behooren de *Papiere* hier te huis  
wegens de punten en wratten aan den keel. On-  
der de zogenaamde *Cochleis depressis* zyn de Spoo-  
ren, onder de Topslakken, de Maarsche Tempel  
en Chineesche Pagode, onder de Stormhoeden, de  
Morgensterre, de gedoornde Noot, en de getakte  
Moerby, onder de *Voluten*, de Kroonhoorn, de Har-  
pen, en Vledermuizen, onder de Pennen, de ge-  
doornde Varkenssnuit, onder de *Vleugelhoornen*, de  
Bootshaken, Krabben, Scorpioenen, Podagrahoorns  
met Doornen, Stekelen, en met scherpe of stompe  
Punten gewapend. Dus is het ook met de *Doubletten*,  
de Venuskous, de stekelige Hartdoublet, het ge-  
doornde Osenhart, verscheiden Hamdoubletten,  
en

en onder de *Oesters* zyn de Lazarusklappen, en verscheiden andere Hoofdzoorten, met Doorns en Stekels gewapend. Dewyl nu de Schepper aan geen Schepzel iets zonder reden of oogmerk mededeelt, zo is hier de vraag, waarom zyn deze Stekelen aan de Hoorns en Schulpen gegeven, waarschynelyk moeten de Slakken, die deze Stekels hebben daar door zekere hen, door de Natuur aangewezen ver-richtingen verligten en bevorderen en dewyl deze onder anderen hier ook in bestaan, dat zy zich voor hunnen Ondergang bewaaren, en daar by door verjaaging van hunne vyanden het Evenwigt in het Dierenryk helpen behouden, zo geloof ik met grond dat men deze hunne Steekels als verweerende en aanvallende wapenen moet aanzien. Zy verdedigen zich door dezelve en redden hun leven, in zo verre zy niet alleen die vyanden, die in zee een aanval op hun doen, daar door kwetzen en te rug houden; maar zich ook door dezelve tegen de stormende Golven en dobberende Baaren beschutten, waar toe hen de Stekels en Haaken ter vasthouding in zee dienen, om zich niet aan het geweld van het water over te laten en door het stooten tegen andere Ligchaamen gekneusd en gekwetst te worden. Veelligt is dat ook de rede, dat er weinige stekelige Schulpen onder de Versteeningen gevonden worden. Wyl zy zich tegen de woede van het Water, en de daar mede verbonden slym beter dan andere, die zulke stekels niet hebben, beschutten kunnen.

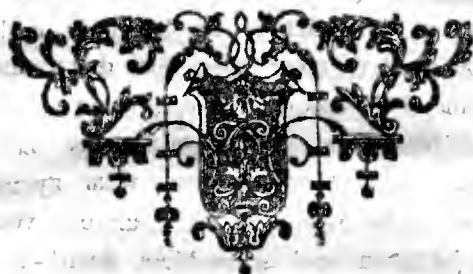
Maar

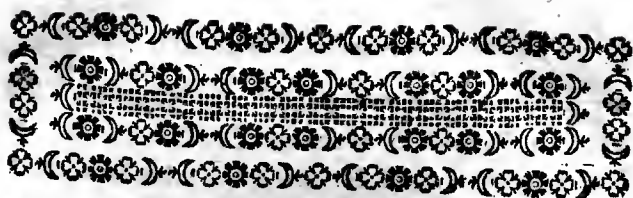


Maar zal deze rede gegrond zyn, waarom heeft dan de Natuur deze en geene Hoofdzoorten zo voordeelig gewapend, en waarom heeft zy dit groote voordeel niet aan de andere Hoofdzoorten van het zelve Geslacht medegedeelt? Waarom heeft zy zommige aan het gevaar van vernietiging blootgesteld en andere niet? Hier moet een enkel misfchien de vraag beflissen. Misfchien vermenigvuldigen zich die Hoorns en Schulpen, die met stekels voorzien zyn, niet zo veel en in zulk eene menigte als de andere, de Schepper derhalven droeg zo veel te meer zorg, om den ondergang van hunne Geslachtzoorten te verhoeden en voor te komen. Misfchien is hun in de zee zulk een Plaats ter wooning aangewezen, waar zy niet alleen voor de stormende Baaren maar ook voor zekere Roofdieren veel meer bloot staan, als zulke, die dergelyke stekels niet hebben.

De ondervinding leerd, dat wanneer het in zee stormt, de beweging van het water zich zeer zelden tot aan den Bodem der zee uitstrekt, maar slegts de bovenste deelen, ter plaatse alwaar het zeebed diep is, geschud worden. De Hoorns en Schulpen die zich in de diepe plaatzen der zee ophouden, hebben derhalven zulke stekels en haaken niet nodig, als die geenen, die aan andere Oorden der zee en dicht aan de Oevers wonen, en men niet zo zeer in de diepte, als naby de oppervlakte vind. Misfchien zyn ook hier meer  
bui-

buiten het bereik der Roofdieren, als anderen, die niet met ftekels voorzien zyn, en die wegens hunne woonplaats of fmaak zekere Roofdieren meer dan andere prikkelen, en dus voor grooter gevaar van vernietiging blootftaan.





I V.

# BESCHRYVING

V A N D E

## WITTE AARDSLAK

MET DEN GEELLEN RAND,

DOOR DEN HEER

JOH. ERNST. IM. WALCH.

Zie de PLAAT I. FIG. 7.



MYN vriend den Heer Pastoor HEMMAN te *Hitzfeld* by *Haarburg* een vlytigen Natuuronderzoeker zond my de op de eerste Plaat Fig. 7 afgebeelde Slak, met de Post, ik kreeg dezelve by geluk levendig hier, en ik had gelegendheid my zelve niet alleen door

I. STUK. D myn

## 80 Beschryving van de Witte Aardslak

myn eigen Oogen van de gedaane Waarneemingen van den Pastoor te overtuigen, maar ook daar en boven het een en ander aan deze zeldzaame Aardslak op te merken, die zo veel ik weet noch van geen Natuuronderzoeker afgebeeld is. Dit volgende heeft my de Heer HEMMAN medegedeelt.

„ Voor eenigen tyd vond ik onder de Tuinslak-  
 „ ken die tegens den avond op hun voedsel uit-  
 „ gaan een geheel byzondere soort, ik weet ten  
 „ minsten niet, dat zy beschreeven is, en hier is  
 „ zy my nooit voorgekomen, schoon ik in deze  
 „ strek alle bekende soorten van deze Dieren in  
 „ menigte vond, die byzonderlyk in laag leggen-  
 „ de Tuinen veel schade doen. De enige Naakte  
 „ Aardslak van den Heer d'ARGENVILLE in zyne  
 „ Conchyliologie tab. 28. n. 26 afgebeeld en bl.  
 „ 341 beschreeven, heb ik niet aangetroffen.

„ Die welke ik thans overzende, gelykt het  
 „ meest op de gemeene groote zwarte Aardslak  
 „ (*Limax atra* LINNÆI) maar zy is meerendeels  
 „ wit van verwe, en trekt een weinig op het  
 „ geele, vooral wanneer zy zich kromt, en veele  
 „ Plooyen elkander raaken. De witte Huit is  
 „ eenigzints doorzigtig, zo dat men zo wel tus-  
 „ schen door de verdiepingen der Plooyen, als  
 „ door het Ruggendekzel in den Buik de zwarte  
 „ Ingewanden kan zien liggen. De Rand van de-  
 „ ze Slak is schoon hoog geel, de vier Voelhoor-  
 „ nen zyn wit, en byna eens zo kort als aan cene

„ zwarte

„zwarte Slak van dezelve grootte. In de beide  
 „grootste ziet men geen zwart punt, gelyk by  
 „eenige andere Slakken. De Zydeopening is vol-  
 „komen zo groot als aan een dergelyke zwarte  
 „Slak, maar men kan er veel dieper doorheen  
 „zien, het geen door de witte verw en doorzig-  
 „tigheid der Huid veroorzaakt word. Zy is drie  
 „duimen lang, en wat meer dan een half duim  
 „breed, wanneer zy zich uitgestrekt heeft. Zy  
 „trekt zich zo veele niet zaam als de zwarte  
 „Slak, en strekt zich langer uit, wanneer zy  
 „voortgaat. Zy kruipt zeer langzaam, en wan-  
 „neer zy op haar Rug legt, heeft zy veel Tyds  
 „nodig, om zich om te keeren; daar zy gekroo-  
 „pen heeft laat zy weinig slym na. De slym, die  
 „zy uit haar Agterlyf geeft, is zwartagtig, daar  
 „die van de zwarte Slakken, zo veel ik waargeno-  
 „men heb, een bloote heldere gelei is. Haare  
 „Uitwerpzelen zyn zwart, de Mond en de ove-  
 „rige niet gemelde Deelen van deze Slak zyn even  
 „als die der zwarte. Zy is even gulzig, en kan  
 „in drie dagen een tamelyke menigte Salade ver-  
 „teeren. De groote bladeren schynen haar aange-  
 „namer dan de krop, wyl zy die eer aangrypt,  
 „zy eet Dag en Nagt in haare Gevangenis, doch  
 „des Avonds het meest, zy verbergt zich voor de  
 „zonne, het geen zy met andere dergelyke zoor-  
 „ten gemeen heeft. ”

By dit Bericht voeg ik het volgende: de Ridder

LINNAEUS heeft in zyn zamenstel der Natuur p. 1081 der XIIde uitgaaf deze Slak onder den naam van *Limax albus* gemeld, maar waarom hy er *marginem luteum* (met een roodgeele rand) by voegt, kan ik niet begrypen, wyl de rand niet roodgeel, (*luteus*) maar geel is. (\*) Dat hy echter deze en geen andere gemeend heeft, blykt uit het aangehaalde *Deensche* werk *Efterretning om Svampe*, in het welke de Heer MULLER dit soort van Slak, van welke wy spreken beschryft op bladzylde 61.

Er zyn eene groote menigte van onderscheiden foorten van zulke Tuinlakken, de Ridder LINNAEUS heeft er acht aangeteekend, maar men heeft er meer. De beroemde Natuuronderzoeker de Justitie Raad MULLER in *Kopenhagen*, teld in den tweeden Band van zyne voortreffelyke *historia vermium terrestrium & fluviatiliū* pag. 1. twaalf hoofdzooten van dezelve, waar onder veele vier, vyf en meer eerste zooten bevatten.

De

---

(\*) [Het woord *luteus* is van een geheel twyffelagtige beteekenis, zomtyds beduid het by LINNAEUS een hoog geel, doch meest al een roodagtig donker geel, gelyk de banden op de *Doodgraver Tor*, de vleugels van de *Petrea*, van de *Phaerusa*, en van de banden op zommige Parnas Kapellen, als de *Mneme*, de *Fabius* van CRAMER het Vuur-kappelletje, en andere. VERTAALER.]



De onze behoort tot die verdeeling, die den naam van *Limax albus*, of witté Slak voert, en heeft vier soorten, de eerste is geheel wit en heeft geen gekleurde rand, zelv zyn de Voelhoornen wit. De tweede is wit met witte Voelhoornen en een geelen rand, deze is die, welke wy beschreeven hebben, de derde is wit met witte Voelhoornen, en eene roodgeeie rand, de vierde is ook wit, maar heeft zwarte Voelhoornen.

Deze Slakkensoort heeft een aanzienelyke Lengte, de Heer HEMMEN geeft dezelve drie duimen, maar ik heb dezelve meermalen gemeeten, wanneer zy zich kruipende op den grond der Kamer zonder vrees, ten langsten uitgestrekt had, en de Lengte vier en een half duim gevonden; zy was dus juist zo lang als LISTERS groote Slak *Limax maximus. cochl. Angl. tit. XV. p. 127. tab. 2. f. 15.* Derhalven ontzegt zy denzelven den naam van *Maximus*.

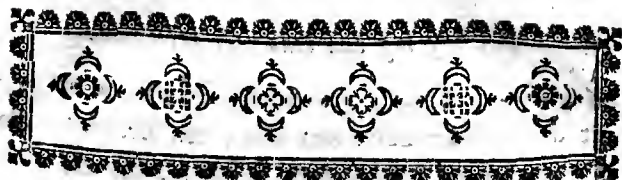
Het wonderbaarste dat men aan deze Slak vind, is, dat men aan haare Voelhoornen niet de geringste blyk van een zwart punt, of zwarte doorgaande draad vind, die de Gezigt-zenuw maakt. Haar echter deze te ontzeggen en te gelooven dat misfehien deze Slakkensoort blind is, zoude zonderling zyn, wyl men tot nu toe aan alle Aardslakken eene Gezigt-zenuw ontdekt heeft, of deze echter by alle zwart is, dat is eene andere vraag.

**54** *Beschryving van de Witte Aardslak enz.*

De Voelhoornen van de onze zyn wit en half doorzigtig. Mischien is de Gezicht-zenuw van dezelfde verw en van dezelve trap van doorzichtigheid, met de Voelhoorn, en is daarom niet mogelyk te onderkennen, en van de deelen der Voelhoorn te onderscheiden.







V.

BESCHRYVING  
VAN EENE  
ZEER ZELDZAAME  
NACHTVLINDER,  
DOOR DEN HEERE  
JOH. ERNST IMM. WALCH.

---

Zie de PLAAT. I. n. 8.



EZEN zeldzaame Nachtvlinger wierd my van den Erfsprins *Franz. Friedr. Anton* van SAXEN-COBURG gunstig overgezonden, een Vorst, die benevens veele anderen verheven begaaftheden, ook de liefde tot de Natuurkunde, en een Pryswaardige yver voegt, om dezelve op allerlei wyze te bevorderen.

De Rups van dezen Vlinder, wierd in de maand

*Augustus* te *Coburg* gevonden, en was zo als men uit den *Vlinder* zelve zien kon, een *Beerrups*, die in gedaante en grootte zeer gelyk is, aan die welke in de *Insectenbelustigungen* van *RÖSEL* tom. IV. tab. 24 gevonden word. Zy voede zich met gemeene Tuinsalade, en at behalven dit alle andere Gewassen, welke zulke Rupsen tot voedzel dienen, die op de eerste Plaat der tweede Bende van de *Nachtvinders* van het Werk van *RÖSEL* afgebeeld zyn.

De *Pop* in welke zy haare ontwikkeling afgwagtede was gelyk aan die, die de *Bovengemelde Beer-rups* eigen is.

De hieruit ontsaane *Nagtvlinder* is eene geheele andere, dan die van *RÖSEL*, en wel zulk eene, als de bekwaamste kenners zich niet kunnen herinneren gezien te hebben. Ik heb sints veele Jaaren *Kapellen* versameld, en byzonderlyk van deze streek, die door de veelvuldige *Kruiden* en *Planten* voor de *Liefhebbers* der *Insecten*, zeer aanmerkelyk is. Maar deze *Rups*, noch de daar uit gekomen *Vlinder*, heeft zich hier nooit vertoond, of is ten minsten van alle hier zynde *Verzamelaars* onbemerkt gebleeven. Niet tegenstaande het gemeene en zich alombevindend voedzel van dezen *Vlinder*, my deed vermoeden, dat, dewyl hy hier niet aantetreffen was, hy ter naauwernoed in andere nabuurige strecken bekendt zoude zyn, dreef my de begeerte om nadere omstandigheden van hem te verneemen, en er eene *Teekening* van, aan myne uit-

uitlandsche vrienden, die grooter en volkoomener verzamelingen hebben, medetedeelen. Ik kreeg hier op ten antwoord, dat niettegenstaande in hunne Landstreek er noch tot laat in den Herfst, Beer-  
rupfen op de Bergen gevonden wierden, egter deze Vlinder nooit uit eene derzelver te voorschyn gebracht was; de Heer GRUNDLER te Halle, een even zo beroemd Plaatshyder als echt kenner der Natuur, is de eenige, die my meldt, dat hy dezelve in zyne Verzameling heeft. Doch zyn Exemplaar, verschild van dat, dat ik afbeelde, daarin, dat het volgens zyn Bericht, wat hoger en levendiger van verw is.

Noch in de schoone *Insectenbelustigungen* van den Heer RÖSEL, noch in eenige andere werken, of in verzamelingen van koperen Platen, is deze Vlinder te vinden.

Zy behoort tot de Vlinders van de kleinste grootte in deze Afdeeling. De Lengte der beide uitgespannen Bovenvleugels, bedraagt iets meer dan anderhalf duim. De grondverw van den Bovenvleugel is caneel bruin. Op dezelve staan, digt by de Borst drie ronde stroogeel vlakken, in eenen gelykzydigen driehoek, na deze volgen in de Lengte vier andere eveneens gekleurde vlakken, yder van onderscheiden gedaante en grootte. De eerste bovenste is klein en rond, de tweede is insgelyks rond maar eens zo groot, de derde is ovaal, en de vierde is eene lange breedte wat krommen streep. Digt by den Rand, niet verre van het boveneind der

Vleugel, ziet men noch twee kleine fcheefftaande firoogeele punten. De grondverw der Ondervleugelen is citroengeel, met zwarte groote vlakken en ftreepen fraay getceekend. De ftreeken die van den wortel na onder gaan maaken eenen driehoek en ftrekken zich ongevaar tot aan den helft der Vleugel uit. Nevens dezen driehoek ziet men eene Niervormige vlak niet ver van den bovenrand der Vleugel. Dezebovenrand is tot aan de helft van den zyderand in eenen zwarten zoom ingevat. Op de onderfte helft van dezen zyrand zyn ook noch op yder Vleugel, twee zwarte, ronde in elkander loopende vlakken. Deze Vlinder heeft eene fterk gehairde Borft; de verw der Borfthairen is dezelve met die der Bovenvleugelen, doch wat roodagtiger. Het Agterlyf is middelmatig dik en niet fterk met hair bezet. De grondverw is als die der Ondervleugels, over dezelve loopen vyf breede zwaa-re dwars ftreepen; het Agterlyf eindigt in een ftompspitzige citroengeele Hairbofch.



V I.

B E R I C H T

VAN DE VERSCHEIDEN

RANGSCHIKKINGEN

DER

VIERVOETIGE DIEREN,

DOOR DEN HEER

C. G. V. M.



E beroemden Heer THOMAS PENNANT, heeft zich door verscheiden Schriften in de Natuurkunde, en byzonder in de Dierkunde beroemd gemaakt \*.

In

---

\* Zyne Schriften zyn:

- 1) *The British Zoology Cl. I. Quadrupeds. II. Birds* London 1766 in Imperial folio 45½ vellen Text en 107 afgezette Platen, by welke er in 1767 noch 25 nieuwe kwamen. De Prys is 11 Guinées of 121 Guldens. De Text tot deze 132 Platen,

## 60 *Berigt wegens verscheide Rangschikkingen*

In het Jaar 1771 gaf hy zyne *Synopsis of Quadrupeds*

---

ten, zag in 1768, in twee Deelen in 8<sup>vo</sup> met 17 onafgezette Plaatén, en sterk vermeerderdt, het licht; en volgens deze tweede Uitgaave, heeft de Heer van MURR zyne Hoogduitsche en Latynsche overzetting vervaardigt, waar van reeds vier Caternen in *Augsburg* by *Job Jac. Haid* en Zoon uitgegeven worden, met 41 zeer wel afgezette Plaatén.

- 2) *British Zoology, or an Complete Systematic History and Description, of the QUADRUPEDS, BIRDS, REPTILES, and FISH, of this Country* by THOMAS PENNANT Esq. London 1768. 8<sup>vo</sup> 4 Deelen met 139 Plaatén. De twee eerste Deelen bevatten, de bovengemelde vermeerderde Text der folio uitgave, op 522 Paginaas met 17 Plaatén, het derde de tweeflagtige volgens LINNÆUS en de vierde de Viscchen met 122 Plaatén, maar alle ongekleurd, de Prys is 2 Guinéés en 8 Schellingen.
- 3) *The Indian Zoology* 1771. *Part I.* klein folio met 12 schoon afgezette Plaatén, er zullen noch 60 plaatén volgen, bevattende de Ceylonsche Dieren, meest Vogelen.
- 4) *Synopsis of Quadrupeds, chester* 1771. 8<sup>vo</sup> met 31 Plaatén, kost een halve Guinée.
- 5) *A Tour in Scotland* London 1771. 8<sup>vo</sup> 1772. groot 8<sup>vo</sup> de tweede uitgave 332 Bladzijden met 18 schoone Plaatén, meest Gezigten, kost 9 Schellingen. In Leipzig word er een Duitche overzetting van vervaardigt.



ped's uit, in groot Octavo (\*). Hy heeft in het zelve gebracht de Viervoetige Dieren in een samenstel te schikken. Dit was reeds van andere Natuuronderzoekers gedaan, welker Rangschikkingen wy hier mede deelen willen.

RAY's *Synopsis* is reeds lang gedrukt, en ik weet niet dat er eene latere druk van is. RAY leefden in een Tyd dat de Dierkunde in *Engeland* noch in de wieg was. Echter was het geen hy schreef, voortreffelyk, en zyn vernuft wist uit den Chaos van ALDROVANDI en GESNER eene Rangschikking te maaken, zo dat alles onder zyne handen eene nieuwe gedaante verkreeg. †

Van

① *Genera of Birds*. Edinburg 1773.

In de *Philosophical transactions* vind men de twee volgende verhandelingen van den Heer PENNANT.

1. *An Account of some Fungitæ and other curious coralloid fossil Bodies* Philosoph. Transact. vol. 49. pag. 513—516

2. *A description of a very great species of Pinguins larger as LINNÆUS's Diomedea demersa* from the Falklands Islands. Philos. transact. Vol. 58 pag. 91. *seqq.* tab. V. en is ook te vinden in the *Gentleman's Magazine* 1769. pag. 489.

\* [Zie een kort begrip van dit werk in de *Commentarii de Rebus in Med. & re Natur.* Vol. XXI. VER-  
TAALER.]

† RAY vervaardigde benevens den Heer WILLUGBY  
zy-

## 62 Bericht wegens verscheide Rangschikkingen

Van dien Tyd af aan zocht ieder Dierkenner een eigen zamenstel te maaken ; cenige dedden het opentlyk , andere heimelyk , dikwyls vergaten zy den grooten RAY recht te doen. \*

De Heer KLEIN verscheen het eerst in 1751 , als een egt zamensteller der Dierkunde in de Viervoetige Dieren. Hy volgt in zyn eersten rang het zamenstel van RAY , maar scheidde echter met veel oordeels zekere Dieren van elkander , die door den Engelschen Dierkenner verbonden waaren. De Heer KLEIN schynt in zynen tweeden Rang minder gelukkig geslaagt te zyn , want hy voegde , door zyne al te nauwe agtgeving op de Rangschikking uit de Tanden genoomen , zulke Dieren te zaamen , die vlak tegen elkander overstaan. By voorbeeld den Kermel , en den Luijaart , de Mol en de Vledermuis , den Veelvraat en de Aapen. Intusschen heeft hy zeer wel gedaan , dat hy den Walros , den Zeehond en *Manati* op het laatste van zyn zamenstel plaatste , als Dieren , die na aan eene andere Bende grenzen.

De

---

zyne Diertafels , in de Winter van 1667 voor het *Essay towards a Real Character and a Philosophical Language* van Bischof WILKINS.

§ De Heer GOTTFR. REYGER heeft in zyne Voorrede tot de Historie der Viervoetige Dieren van den grooten KLEIN , een kort maar goed Naricht van de Rangschikkers der Viervoetige Dieren gegeven. DANTZIG 1760. 4<sup>to</sup>



De Heer BRISSON gaf in het Jaar 1756 een ander zamenstel, dat na het aantal, of ontbreken der Tandén geschikt was, hy begint met die Dieren, die geen Tandén hebben, gelyk de Miereneeter, en eindigt met die welke de meeste hebben, gelyk de Buidel-Ratten, een wonderbaar soort van Americaansche Dieren; hoe goed nu ook deze Rangschikking in menigerley opzicht zyn moge, zo worden er egter eenige Dieren by elkander gevoegt die in hunnen Aard en Voedzel te veel verschillen. \*

Ten aanzien des Tyds volgt LINNÆUS op den Heer RAY. Hy gaf in 1735 zyn eerste Zamenstel der Natuur uit. Deze werd van meer uitgaven gevolgt met geduurige veranderingen in het Ryk der Dieren, gelyk noch de twaalfde en nienwste uitgaave van 1766 aantoonde †.

La

---

\* [Dit werk van den Heer BRISSON is 1756 in 4<sup>to</sup> te Parys gedrukt in het Latyn en Fransch. In 1759 gaf de Heer Proff, ALLAMAND het zelve in het Latyn in 8<sup>vo</sup> te Leiden in het ligt met vermeerderingen van die Dieren, die in het Leidische Cabiner gevonden worden. VERTAALER.]

† De Heer LINNÆUS schreef my reeds in het vorige jaar. *De nova Editione systematis nondum cogito, sed habeo & meo exemplari adscripsi bene multas nuper detectas animalium species.* [Egter schreef de Heer LINNÆUS aan den Heer ROBSON in het Jaar 1775. *Ego novum*  
adoro

In zyne eerste Bende der *Mammalia* of zoogende Dieren, zyn niet slegts alle de Viervoetige, maar ook de Walvisfchen begreepen. De Heer PENNANT heeft gelyk, wanneer hy den eersten Rang der *Primates* verwerpt. De vernuftige Mensch, moet niet by de Ourangs Outangs, Baviaanen, Aapen, Spookdieren en Vledermuizen geteld worden. \* Even zo is het met des Ridders tweeden Rang gelee-

---

*adorno systema multum auctum nondum: paratum habeo, sed proxime vero prodibit.* [Zie Zwartii opera posthuma.] en in 1774 ontving ik eenen brief van dien grooten Man, die my meldde, dat hy aan een nieuwe uitgaave van zyn zamenstel bezig was, dat, gelyk hy zich uitdrukt, *enormiter Auctum* zoude zyn, doch eene be-roerte die hem in 1775 het gebruik van zyna schoone vermogens benam, en hem in 1778 wegleepte, heeft dit voorneemen verhindert; het geen ik hoor dat door den Heer MURRAY opgenomen is, en dat die geleerde Heer het MSS, van den Heer LINNÆUS in het kort zal uitgeeven. VERTAALER.]

\* De Heer LINNÆUS zegt in de Voorrede van de *Fauna Suecica*, Stockholm 1761. 8vo *Et certè si vera faber, qua Historicus naturalis ex scientiæ Principiis nullum hactenus characterem eruere potui unde homo a simia internoscatur.* [uit de Tanden en Borsten beken ik, dat de Heer LINNÆUS gelyk heeft, maar beschouwt men den hoek die de Neus en het Voorhoofd maakt met den Mond in vergelyking van den Mensch, ook de Voeten en het Lichaam, dan blykt het onderscheid! VERTAALER.]

gen, die onder de *Bruta* den half vernuftigen Olifant, by de domfte Dieren, den Luyaard, den Miereneeter, Schildvarkens, benevens de Zeekoeyen, Walrossen, Zeehonden, die een geheel ander Element bewoonen, teldt.

Het zelve kan men van den derden Rang der *wilde Dieren* (*Feræ*) zeggen. Het is onmogelyk, dat de Mol, de Spitsmuis en de onschadelyke Egel in maatschappy met de Leeuwen, Wolven en Beeren zyn zouden. Het is onmogelyk eene volkomen Rangfchikking der Dieren op te maaken.

*Sed non ut placidis coeant immitia, non ut  
Serpentes avibus gementur, tigribus agni.*

In de vierde en vyfde Bende van den Ridder, is de Heer PENNANT niet hem eens, flegts verschillen zy onderling in den *Noctilio* een zoort van Vledermuis, welke slechts twee fnytanden heeft in ieder kaakbeen, en daarom van hunne geflagszoorten afgefcheiden, en by de Eekhoorns en andere van deze Bende gevoegdt is.

By den zesden Rang der gehoefde Dieren plaatft de Heer PENNANT het *Paard* niet by het Rivierpaard \* maar in tegendeel veel meer naar agter by de

---

\* Dit is zeer uitvoerig van den Heer BUFFON in de *Histoire Naturelle generale & particuliere* befchreeven; [en noch nauwkeuriger door den Dr KLOEKNER

de Dieren met gespalkte hoeven, ook is het veel beter het zelve verre na het Paard te doen volgen.

De laatste Rang, die der *Waloischen*, heeft zeker veel gemeens met de Landdieren, alleen hebben zy noch hairen noch voeten, en leven altoos in het water, dus is het best om er met den Heer **BRISSEAU** eene byzondere Bende van te maaken.

De Heer **BUFFON** heeft in eenen aangenaamen styl wydlopige beschryvingen van viervoetige Dieren gegeven. Het Ontleedkundige is van den Heer **D'AUBENTON**. Het is voor de wetenschap zeer na-deelig, dat de Graaf de **BUFFON**, en de Ridder **LINNEUS** geene goede vrienden zyn. De *Fransche* Natuurkenner haald zelden den *Zweedschen* aan, en deze nooit het werk van den Heer **BUFFON**. \*

De Heer **PENNANT** volgt dus de Rangschikking van **RAY** ten aanzien der Hoofdverdeelingen, in

ge-

---

in de Amsterdamsche uitgaave van dat schoone Werk, alwaar men ook eene naauwkeurige afbeelding van dit Dier vind, welke beschryving en afbeelding de Heer **BUFFON**, in zyn *Supplement aux Quadrupedes* overgenomen heeft. **VERTAALER** ]

\* [Kort voor het toeval den Heer **LINNEUS** overgekomen zyn die twee groote Mannen in onderlinge Briefwisseling getreden, ook heeft de Heer **LINNEUS** in zyne tweede *Mantissa* by verscheiden viervoetige Dieren en Vogels, die hy zelve gezien had, den Heer de **BUFFON** aangehaaldt. **VERTAALER.**]

gehoeftde, en getandde Dieren, maar maakt, volgens den Heer KLEIN byzondere Geflagten van den *Rhinoceros*, het *Rivierpaard*, den *Tapir* en *Bifam Kat*, op welke de *Kemel* volgt, een herkaauwend Dier, dat geene bovenvoortanden noch fchyn van hoeven heeft.

De Aapen zyn hier zeer omftandig befchreeven. Ten aanzien van de vleefcheetende Dieren volgt de Heer PENNANT den Ridder LINNÆUS; maar laat de Zee-koe, den Mol, de Spitsmuis, en den Egelweg, en plaatft de drie laafte onder de vrugteetende Dieren. Hy maakt van den Mol eene uitzondering van het karakter van dezen Rang, wegens het getal zyner Snytanden: zyne Levenswyze en zyn Voedzel brengen hem gevoegelyker herwaards, als onder de *Ferras* gelyk de Heer LINNÆUS doet. Dergelyke uitzonderingen vind men in alle Menfchelyke zamenftellen, en wy zyn, by gebrek van kennis van veele fchakels in den keten der Natuur zo onwetend, dat het verwaandheid zoude zyn, wanneer wy hopen wilden, het hier in tot volkomenheid te brengen. Nooit kunnen wy een zamenftel der Natuur uit het karakter van enkele deelen maaken; maar wanneer men de byzondere characters met de levenswyze en voeding der Dieren zamenvoegt, zo zal ons zamenftel altoos verftandiger en ftandvafziger zyn, het geen ons cenig oogmerk zyn moet.

De vierde Afdeeling der Dieren met Tandē, bevat die geene, die geene Snytanden hebben, gelyk de *Luyaard* en de *Armadill* of *Schildzarken*.



## 68 Bericht wegens verscheide Rangschikkingen

De vyfde Rang bevat de Tandelooze Dieren, gelyk de *Schuthaagdijch* en *Miereneeter*.

De derde Hoofdverdeeling bevat de Viervoetige Dieren met *Vin-* of *Zwemvoeten*, namentlyk den *Walrus*, de *Zeehond*, en de *Manati*. De vierde de *geveugelde* als de *Vledermuizen*.

By dit oppervlakkige Berigt, heb ik nodig geacht behalven het geen ik in de Aanteekeningen gezegt heb, het volgende te voegen:

Voor eerst, dat de Heer KLEIN zyn samenstel in drie RANGEN verdeeld, de EERSTE die de *hairige* en *gehoefde* bevat, heeft vyf gezinnen, het eerste is na het getal der Hoeven verdeeldt, en bevat het Paard, den Ezel, den Stier, het Schaap, den Bok, het Hart, het Zwyn, den Rhinoceros, den Olyphant. --- De TWEEDE RANG bevat de *hairige gevingerde*, in vyf gezinnen na het getal der *vingeren*, in deze vind men den Kemel, den Silenus, den Luyaard, Miereneeter, de Cavia, het Schildvarken, den Haas, de Slaapratte, de Eekhoorn, Rat, Muis, Mol, Vleermuis, Wezel, Egel, Hond, Wolf, Kat, Los, Luipaard, Tyger, Leeuw, Beer, Veelvraat, Aap en Meerkat, den Otter, Bever, Walrus, Rob, Zeeos.

Zyne DIEREN van den derden Rang maaken de Tweeflagtige der andere Schryvers, als de *Schilddragende* Schildpadden, de geharnaste Crocodil, en de naakte *Haagdijfchen*.

De Heer BRISSON teld negentien Orders. 1) De *Tandeloofse* *hairige Miereneeter*, en de *Schubhaagdijch*.

*disch.* 2) Die alleen kiezen hebben, met een hairig ligchaam als de *Miereneeter*, en de geharnasfte *Armadil.* 3) Met kiezen en hondstanden, de *Olyphant* en *Zeekoe.* 4) Met zes tanden in het onderkaakbeen. 5) Met agt tanden in het onderkaakbeen (de *gehoornde*). 6) De enkel gehoefde *Paarden.* 7) De gespleeten hoeven. 8) Drie gehoefde vingers, de *Rhinoceros.* 9) Twee snytanden in ieder kaakbeen, de *Cabeai.* 10) Tien tanden in ieder kaakbeen. 11) Vier gehoefde vingers het *Nylpaard.* 12) Twee snytanden in ieder kaakbeen, hier toe behooren de *Egel*, de *Haas*, de *Bever*, de *Eekhoorn* &c. 13) Vier snytanden aan ieder kaakbeen, de *Aap* en *Vledermuis.* 14) Vier snytanden aan het boven en zes aan het onderste, de *Maki's* en *Vledermuisen.* 15) Zes snytanden van boven en vier van onder, de *Zecrob.* 16) Zes snytanden van boven en van onder, de *Hyena*, de *Hond*, de *Wezel* enz. 17) Zes snytanden van boven en agt van onder, de *Mol.* 18) Tien bovenvoortanden en agt van onder, de *Philander.*

De Heer LINNÆUS had in zyne VIde uitgave van het zamenstel der Natuur de Viervoetige verdeelt in

1°. Na den *Mensch zweemende*, de *Mensch*, *Aap* en *Luyaard.*

2°. De *Wilde*, de *Beer*, de *Kat*, de *Wezel*, *Otter*, *Hond* enz.



70 Bericht wegens verscheide Rangschikkingen

3°. Zonder voortanden, de Luyaard en Schut-  
haagdich.

4°. De knagende Dieren, Egel, Eekhoorn, Haas,  
Rat enz.

5°. Lastdieren, de Olyphant, Rhinoceros, Ri-  
vierpaard.

6°. Herkkaauwende, de Kemel, Os, Schaap,  
Hart enz.

In de X<sup>de</sup> uitgaave steld de Heer LINNÆUS  
1°. De Dieren van den EERSTEN RANG, den  
Mensch, Aap, Spookdier en Vledermuis. 2°. De  
TANDELOOZE, den Olyphant, Zeekoe, Luyaard,  
de Miereneeter, de Schubhaagdich. 3°. De WIL-  
DE DIEREN, de Zeehond, Hond, Kat, Wezel,  
Fret en Beer. 4°. De BEESTEN, (Bestia) het  
Varken, Schildvarken, Egel, Mol, Spitsmuis,  
Buidelrat. 5°. De KNAGENDE DIEREN, de Rhi-  
noceros, Stekelvarken, Haas, Bever, Muis, Eek-  
hoorn. 6°. De HERKAAUWENDE, de Kameel, Mus-  
cusdier, Hart, Bok, Schaap, Os. 7°. EDELE  
(Belluæ) het Paard. Het Rivierpaard. 8°. De  
WALVISSCHEN, de Walvisch, Dolphyn, Cachelot  
en Narwal.

In de XII<sup>de</sup> uitgaave, word de Rang der Beef-  
ten geheel uitgelaaten, en ten deele onder de WIL-  
DE, ten deele onder de KNAGENDE verdeeld, en  
de Rhinoceros en het Varken brengt hy tot de  
Belluæ.

De Heer BRUNNICHE gaf in het jaar 1772. zyne *fundamenta Zoologia* in het licht, in welke hy met eenige veranderingen het zamenstel van LINNÆUS volgt: beginnende hy met de *Bruta* van den Heer LINNÆUS. In den *tweeden Rang* schikt hy zulke die onder en boven snytanden hebben, en genagelde voeten, gelyk de *Vledermuis*, *Egel*, *Stekelvarken*, *Spitsmuis*, *Cavia*, *Bever*, *Eekhoorn*, *Muis*, *Haas*, *Aap*, *Meerkat*, *Spookdier* en *Zeehond*. In den *derden rang* zulke, die *boven en onder zes snytanden hebben*. Deze rang bevat de Roofdieren, als de *Otter*, *Hyaena*, *Hond*, *Katt*, *Beer*, *Wezel* en *Fret*, of die er zes boven en agt onder hebben gelyk de *Mol* en *Buidelrat*. De *vierde Rang* bevat de gehoefde, gelyk het *Paard*, den *Rhinoceros*, den *Tapir*, het *Varken*, het *Rivierpaard* en *Watervarken*. De *vyfde Rang* bevat de herkauwende Dieren, als den *Kemel*, de *Giraffa*, het *Hart*, het *Schaap*, den *Bok*, den *Hartebok*, den *Os*, het *Muscusdier*.

De geleerde Heer SCOPOLI, schikte de Dieren in eene Natuurlyke order aldus: I gehoefde (a) niet herkaauwende, de *Olyphant*, *Rhinoceros*, *Tapir*, het *Varken*, het *Paard*, (b) herkaauwende de *Kemel*, de *Giraffe*, het *Hart*, de *Hartebok*, het *Schaap*, de *Os*, het *Muskusdier*. II genagelde (a) met vier en meer tepels; en, twee voortanden. De *Haas*, de *Cavea*, de *Egel* het *Stekelvarken*, de *Muis*, de *Eekhoorn*, de *Spitsmuis* (β) met zes

72 Bericht wegens verscheide Rangschikkingen enz.  
voortanden, de Mol, de Wezel, de Kat, de  
Hond, de Beer, de Buidelrat, doch deze heeft 10  
voortanden. (γ) zonder voortanden de Miereneeter,  
de Schuthaagdisen, het Schildvarken, (b) met  
twee tepels de Luyaard, de Vledermuis, het Spook-  
dier, de Aap, de Mensch.

Deze is de laatste Rangschikking, die ik weet,  
dat omtrent de viervoetige Dieren het licht gezien  
heeft.





V I I.

WAARNEEMINGEN  
OP DEN  
LAZUURSTEEN

EN DESZELFS

BEREIDING TOT VERW,

OVERGEZET UIT

DE SCHEIKUNDIGE ONDERZOEKINGEN

VAN DEN HEER

L E S A G E,

D O O R

L. A. G. S.



E Lazuur is een Steen, die gemeenlyk uit Quartz of Spath bestaat, en zyne blaauwe verw aan het yzer verschuldigt is. Men vind dikwyls kleine kies korrelen, glimmer en andere Ligchaamen in dezelve, en met staal

geslagen geeft hy op verscheiden plaatzen vuur; het is deze Steen, die door het uitloogen het bekende *Ultramarin* blaauw geeft. \*

De Steen behoud zyne verw, wanneer men hem in een matig vuur houd, en werd slechts een weinig donkerder, maar wanneer men hem *pulveriseerd*, verkrijgt hy een leygraauwe verwe. In een hevig vuur vloeidt hy tot een schuimig en zwart glas, dat tot Poeder gestooten van den Zeilsteen aangeroken word.

Men moet den *Lazuursteen*, niet met den Armenischen

\* Dit blaauw werd voorheen wanneer men noch geen andere blaauwe verwen kende, die in het vuur stand houden veel hoger geacht en meer gemaakt, dan nu, daar wy de blaauwe Smalt en Cobelt verwen hebben. [het is echter thans noch in hooge waarde, vooral in de Miniaturfchildering, wanneer het hoog van verw en met gouden stippen vermengt is; VERTAALER.] De gemeene Bereiding vind men by ALEXIS PEDEMONTANUS *de Secretis Lib. V.* die volgens de aanmerking van den Heer SPIELMAN, de eerste is, die de bewerking geleerd heeft. KUNKELS *Glasmakerskunst* pag. 140. 164. 286. — *Universal Magazine* 1752. ANT. DE BOOR *bist. Lapid.* p. 279. — C. NEUMAN *praefat. Chim.* p. 489. *Modo speramentato de fare lazzuro; ditto olbraniare.* in geornale d'Italia. 4. p. 224. SPIELMANN. *Instit. Chim.* p. 45. — [Kunst om in Miniatuur te schilderen. bl. 280. CHOMEL *buishoud. Woord. art. Miniatuur. Encycloped. art. Ultramarain &c.* VERTAALER.]

nischen steen vermengen, die zyn blaauwe kleur van het koper verkrygt. \* De laatste geeft met oly gewreeven eene blaauwe verw, die egter straks groen word, het Blaauw daar en tegen van den Lazuursteen word niet merkelyk door den olie verandert.

De Lazuursteen dient zo wel in de Schilderkunst, als tot de Pragt. † Men heeft van dezelve in de Geneeskunde gebruik gemaakt, als een hartsterkend en tegengiftig middel, en men gaf het van 4 tot 15 grein, FIRORAVINTI zegt, dat hy 't als een Braakmiddel gebruikte, maar het is waarschynelyk, dat dit de blaauwe Koperertz geweest is, § wyl de Lazuursteen deze eigenschap niet heeft. Men droeg hem

---

\* *Lapis Armenus* is volgens CRONSTADT p. 185. eene met kalkagtige Aarde verharde Koperoker. Zie ook BOMARE Mineral. I. p. 277. LINNÆUS noemt hem *Cuprum armen.*

† [De Lazuursteen verkrygt door Polysting eenen schoonen glans, en word veel in Italien tot Bouwcieraden gebruikt, als ook in *Mosaïke* werken, men maakt 'er ook Horologekasten, Rottingknoppen, Knoopen enz. van. VERTAALER.]

§ Dit Geneesmiddel is altoos gevaarlyk, zo heilzaam het Staal is voor het Menschelyk Ligchaam, zo doodelyk is het Koper, dat altoos zwaare braakingen en krimpelingen verwekt, en dikwyls rampzalige uitwerkingen doet.



hem ook als een Amuleet tegen ontydige Geboorten en Oogziekten. Tegenwoordig ziet men hem te regt, niet meer als een Geneesmiddel aan, ook bezit hy geene Medicinale Eigenschappen, maar er was eene Tyd, dat alles wat geverwd was, en er schoon uitzag voor een Geneesmiddel gehouden wierd.

Wanneer de Lazuursteen tot de Schilderkunde gebruikt werd, vordert zy te vooren een bereiding die schoon geen Geheim meer, egter niet algemeen bekend is. — Ik zal dezelve daarom mededeelen.

Men begint met den Steen tot Poeder te stooten, daar na wryft men hem op een Porphyristeen, en men maakt met Lynoly een Bry daar uit, deze word met drie of vier deelen van een Deeg gemengdt, dat uit gelyke deelen Colophonie en Lynolie bestaat, en welke na het Voorschrift van zommige met Mastik, Therebinthin en Pik gemengdt word. Men raad dit alles drie of vier weeken te laaten digireeren. Dan giet men het mengzel in heet water en men roerd het om, daar na word het afgegooten, of men scheid het van het zetzal: — dus vaart men voort, tot dat het water niet meer blaauw is. Het zetzal van het afgegootene word zorgvuldig bewaardt, yder byzonder, maar het eerste geeft het beste blaauw; wanneer het noch eens afgegooten en op vloeipapier gedroogd is, is alles gedaan. De op deze wyze bereidde Lazuursteen, hiet dan *Ultramarin*.

Eenige bedienen zich van een Alcalische Loog om den Lazuur te ontbinden, anderen raaden, den  
Steen



steen zo dra hy uit het Vuur komt in Wynazyn te werpen, maar dit moet men vooral vermyden, wyl de wynazyn de verw aandoet.

Deze omstandige, langwylige en onaangename Arbeid, diendt alleen, om de witte of graauwe Aarde van den Lazuursteen te scheiden, welke Aarde men er adersgewyzen door ziet loopen. Wanneer men de ongeverwde deelen 'er te vooren afscheidt, en het overige in een Achaaten Mortier, of op een Porphyrsteen tot een onvoelbaar Poeder wryft, kan men enkel door wasfen een even schoon blaauw verkrygen. Indien de *Ultramarin* in de eerste behandeling wat levendiger van verw is, komt het daar van daan, dat dezelve noch wat oly by zich had.

De Lazuur, die ik tot de volgende Proefneemingen gebruikt heb, was my door den Abt CHAPPE D'AUTEROCHÉ gegeven, die dezelve uit *Siberien* gebragt had. Deszelfs kleur was voortreffelyk, en met witte Aderen doortrokken, hy gaf vuur, en wanneer men hem sterker sloeg; gaf hy eene zeer onaangename reuk: en in eenen yzeren Mortier tot Poeder gestooten word deze reuk noch veel sterker, en gelyk aan die van Zwavelleyer, wanneer zy door een zuur vocht ontbonden word.

Alle zuuren werken op den Lazuur, zy ontbinden hem en toonen merkwaardige werkingen op dezelve.

Het Vitrioolzuur met twee deelen water gemengd grypt het zelve ten eersten aan en lost hem op; by het begin der oplossing bemerkt men eenige opbrui-

bruizing, en na den stank van ontbonden Zwavellever \* volgt er noch eene vlugge Zwavel zuure reuk. --- In 24 uren verdikt zich de desolutie, en maakt eene half doorzigtige opaalverwige Geley. --- Dikwyls ontstaat dezelve in een uur.

Het Salpeterzuurvocht ontbind den Lazuursteen zeer schieelyk, de Reuk die er van opstyg, is minder stinkend, en wanneer, de ontbinding voleindigt is, ontstaat er binnen 't uur eene doorzigtige ongefverfde Geley.

Geest van Zout ontbind denzelven met opbruisching, de reuk is als ontbonden Zwavellever, binnen zes uren of eerder veranderdt zich de Solutie in een halve Topaasverwige Geley.

Koningswater lost den Lazuur ook op, de Geley ontstaat zeer schieelyk, en is vaster dan die, welke door andere zuuren voortgebracht word; --- de Verw is geel, wat na het groene trekkende. Azyn werkt op dezelve wyze op den Steen, en beroofd hem van zyne verwe, even als andere zuurvochten. Geduurende de oplossing ontstaat er eene reuk van Zwavellever, die zeer stinkend is en lange aanhoudt.

Gebruikt men den Lazuursteen in steele van gestooten in geheelé stukken, zo geschied 'er het volgende; wanneer de zuurvochten denzelven aangrypen,

---

\* [Zwavellever (*Hepar Sulphuris*) word by de Scheikundige een Mengzel genoemd van zwavelbloemen en *Sal Tartari*.

pen, ziet men hunne werking niet ten eersten, maar het stuk word allengskens opgelost, en de oppervlakte verheft haare verw. --- Geeft van Salpeter geeft een schoon Celadon groen: na de oplossing heeft men eene Gelci; en indien de Lazuursteen niet geheel ontbonden is, werd zy eene Bry en verliest haare verw.

Waarschynelyk was de Lazuursteen, die ik tot myne Proefneemingen gebruikte, onderscheiden, van die van den Heer MARCGRAAF, want hy zegt in zyne Schriften, \* „ dat de oplossing, uit tot „ kalk gebrandde Lazuursteen, met alle drie de zouten van Scheyvochten geheel geleiachtig worden, „ daar de niet gealcineerde Lazuur vloeibaar blyft.” De gealcineerde Lazuursteen, word ook in alle zouten opgelost, en toond dezelve verschyningen, behalven dat hy in het begin der ontbinding wat rood schynt.

Of schoon de Mineraalzuuren byna eene gelyke werking hebben op dezen Steen, zo nam ik egter waar, dat het Salpeterzuur het schielykst de Geley voortbragt, het geen de Heer MARCGRAAF ook waargenoomen heeft.

Zo deze Geleien verwen hebben, die door de zuuren, met welke de Lazuur ontbonden word voortkomen, verliezen zy dezelve. --- Indien men water op deze Geleien giet zo verdeeldt het zich in

---

\* MARCGRAAF *Chemische Schriften* I. bl. 151.

in dezelve, en schynen er zich niet in op te losfen, en indien men dezelve dan laat droogen zo verliezen zy hunne doorzigtigheid, en behouden veel zuurs by zich, het geen men door den smaak weten kan; tusschen de Tanden is het als fyn zand.

Deze ontbinding door oplossing van den Lazuursteen gemaakt, herinnert my de van den Heer SWAB gedaane zeer byzondere Proefneemingen, die men in het XXV. Deel der *Stokholmsche Academie* van 1758 aantreft. \*

De Steen van welken de Heer SWAB spreekt, is naar zyn Berigt van eene helder roode verw, gelyk eene niet genoeg gebrande Baksteen geweest. — Hy rekend dezelve onder de van CRONSTADT beschreeven *Zeolithen*. Met Mineraal zuuren maakt het eene Geley, gelykende naar Glas, dat uit gelyke deelen Quartz en Kalk, of Keien en Kalk, of vuurslaande Spath en Kalk gemaakt is. Verder merkt de Heer SWAB aan, dat die Geleien harder worden naar maten zy langer staan. — Wanneer zy geheel droog zyn, hebben zy de hardheid van Spath. In het eerst zyn zy broosch en vol scheuren, op de breuk glanzig en breeken als Glas of Hoornsteen, zy behouden hunne doorzigtigheid, maar worden door het droogen donkerder. De in eene klomp zamen gedroogde Geleien, worden noch harder, wanneer

zy

---

\* Gemelde Proeve vind men in de *Abhandlungen der Schwedische Academ.* vol. XX. bl. 269.

zy eerst uitgedampt worden. Deze trekken de vochtigheid der Lucht na zich en knappen met geluid, zo dikwyls men dezelve, na dat zy uitgedroogd zyn, sterk drukt. Dit duurt zo lang, tot dat zy een fyn zand worden. — Eindelyk wanneer zy wel uitgedampt zyn kunnen zy noch door zuure, noch door loogzouten ontbonden worden, en deze kunnen hunne verbinding niet weder oplossen. In het vuur word hunne oppervlakte, met een soort van Email overtrokken, zonder volkomen tot smelting over te gaan.

Dezelve uitkomsten van den Heer SWAB vond ik met de geleien, die ik door oplossing van den Lazuursteen in mineraale zuuren verkregen had, wanneer ik dezelve proeven deed, daarom moet ik hem ook na myn gevoelen onder de zeolithen rekenen. \*

De Lazuur schynt my eene uit een kalkaartige en in 't vuur glas wordende Aarde bestaande Steen, gebooren te worden, by welke een klein gedeelte yzer gemengdt is, die hem verwt. — WALLERIUS en andere brengen hem tot de Jaspis, hy heeft ook de

---

\* De Heer CRONSTAED rekend hem ook tot de Zeolithen. GERARD in de *Bydraagen tot de Chymie* bl. 390, en WALLERIUS *Syst. Mineral.* p. 312. Maar in de oude uitgave brengt hy hem tot den Jaspis waar in hem BOMARE en CANCRINUS gevolgt zyn.

de uiterlyke gedaante derzelve, en is ondoorzigtig, kan gepolyst worden, en slaat vuur. Maar wanneer men hem, ongecagt zyne gcheele oplossing in zuurvochten, noch onder den Jaspis wilde rekenen, moet er eene nieuwe Theorie uit ontstaan; namentlyk dat ligchaamen, die anders in zuurvochten onoplosbaar zyn, oplosbaar worden wanneer zy gebrandt worden.

Schoon de blaauwe verw van den Lazuursteen, aan het brandbaar yzer toe te schryven is \*, en men eene dergelyke verw uit de vermenging van den Lazuursteen met de metaalen maaken kan, ziet men echter dat dezelve door zyne eigenschappen onderscheiden is; want zyne verw laat zich door zuurvochten bederven, die het Berlynschblauw niet aangrypen.

Uit

---

\* Derhalven hebben het Lazuur blaauw en het natuurlijk Berlynsch blaauw, dat men in de Turfmoerasen zomtyds vind, eenen oorsprong van dit natuurlijk Berlynsch. Zie de *Physikalisch-Oeconomische Bibliothecaq IV. bl. 527.* Intuschen mee id *WALLERIUS Syst. Miner. p. 313.* dat die Verwe door het zilver veroorzaakt word, en geeft een middel op, om uit den Lazuur zilver te trekken. Het geen de Heer DE LA LANDE *Voyage d'un Francois en Italie tom. IV. p. 247* verhaald, van den Prins San Severo, is merkwaardig, namentlyk, dat hy door Kunst een Steen bereiden kon, die in alle eigenschappen den Lazuur gelyk was.

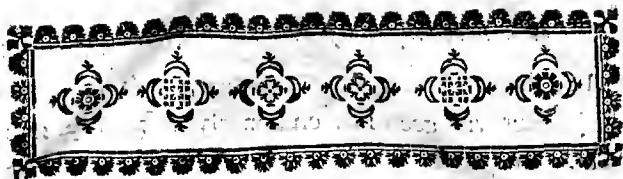


Uit de beschreven Proefneemingen ziet men dat de Lazuur van geen nut en innerlyke waardy zyn kan, en dat de wyze van er *Ultramarin* uit te haalen, een onnutte en moeylyke arbeid is. — Men bemerkt dat dezelve in zuurvochten kan opgelost worden, en de resolutie zelve een middel aan de hand geeft, om de ligchaamen te classificeeren.

De verandering zyner gekleurde gronddeelen door zuuren, toond dat behalven het yzer en het *Phlogiston*, waar van de Steen zyne verw heeft, er noch een middel van vereeniging is, dat wy niet kennen. En dit geeft mischien de zwavelreuk; van de ontbonden Zwavellever, die zich openbaardt, wanneer men den Steen vryft, of als hy door zuurvochten aangegrepen word.







VIII.  
VERHANDELING  
over eenige soorten,  
VAN  
WAERELD OOGEN  
*LAPIDIS MUTABILIS,*  
IN EENE BRIEF  
AAN DEN HEER MARTINI.



Y de gemeene voorlezing van de geheele  
nieuwe verhandeling van den Heer  
BRUCKMANN over het Waereld Oog;  
die onlangs te *Breslau* uitgekomen en  
van den geleerden Schryver gunstig mede gedeeld  
is, schein UEd. te wenschen, dat ik eenige na-  
richten, die ik aan den ervaren Heer SPENGLER  
over de verscheiden soorten van *Waereld Oogen* gaf,  
in onze verlustigingen duidelyker mochte voorstel-  
len; schoon my in de byna afgedrukte derde band  
weinig tyds overig blyft, kan ik niet op my ver-  
krygen

krygen uw verlangen on vervult te laten, en wel te meer daar de doorwrogte verhandeling van onzen Amptgenoot, noch eenig byvoegzel lyden kan.

Het geele Waereld Oog, heeft hy zo volstandig beschreeven als men van zulk een groot Steenkenner verwagten kan. \*

De

---

\* [Deze Steen is breedvoerig beschreeven, in Brieven van den Heer ANDERSON QUIST aan den Heer RINMANN van welke men een uittrekzel vind in de *Abhandlungen der Schwedische Academie* van 1766. Deze zyn zo groot als Erwtten, van gedaante als de Kreeftsteen, grysagtig geel van gedaante, en, niet zeer hard, droog zynde geheel ondoorzigtig, doch in het water geworpen beginnen zy geheel helder te worden, tot dat de geheele Steen gantsch doorzigtig word, en rosgeel als Barnsteen. De kleinste heeft 200 Pond Sterlings gekost, en de Koning heeft er 6000 Livres of 3000 Gls. Hollands voor geboden. Naderhand heeft de Heer ANDERSON zelve deze Steenen breedvoerig beschreeven in dezelve verhandelingen voor 1770. De Heer SLOANE heeft voor de grootste 300 Pond St. en voor ieder der twee andere 200 Pond St. gekreegen, de soortgelyke zwaarte is als 200: 100; met het Mes of de Vyl aangeraakt geven zy een Muskusreuk. Zy worden in geen zuure Scheivochten ontbonden, maar zo lang zy in dezelve liggen donkerder van kleur, de groote Steen heeft twee uren nodig om doorschynend te worden, en word zo helder niet dan de kleine.

De groene heeft hy niet aangeroerd, van deze zal ik zo veel zeggen als de kortheid der tyd toelaat.

De soort van Steen, uit welke het groene Waereld Oog gemaakt word, behoeft geene wydlopige beschryving. De Heer Hoffactor DANZ bracht sints etlyke jaaren eenige dunne donker groene Steen-

Eerst word 'er een puntje in het midden helder, welke helderheid zich naar de zyden uitspreid. De kleinste word ten eersten helder, maar van den rand naar het middelpunt. Uit het water genomen, worden zy in een half uur, in dezelye orde en tyd donker. De groote gedurende 10 minuten in het water gelegen hebbende, was  $\frac{1}{16}$  zwaarder geworden. De kleine had in dien tyd slechts heldere randen, maar meer zwaarte verkregen, binnen noch 10 minuten was hy noch  $\frac{1}{4}$  zwaarder en binnen noch 10 minuten, werd hy geheel doorzichtig: half doorzichtig zynde en geheel op donker Amber zweemende; had hy noch  $\frac{1}{8}$  in zwaarte aangenoomen.

Het geele Waereld Oog welke ik bezit, is van eene onregelmatige gedaante, omtrent een lyn lang,  $\frac{1}{4}$  lyn hoog, bruin als bruine Oker; zo dra hy twee minuten in het water geweest is word hy aan de kanten helder en als Amber, in een quartier uurs is hy geheel doorzichtig, by gebrek van een goede Waterweegkundige Schaal heb ik zyne zoortelyke zwaarte niet konnen bepaalen; hy word eerst aan de zyden doorzichtig, en naderhand aan den rand, gelyk de kleine in het Britsche Museum B.]

Steentjes , \* onder andere zeldzaamheden der natuur hier te koop ; welke door de liefhebbers onder den naam van Waereld Oogen gekogt werden ; zy verdienen ook myns eragts dien naam , wyl zulk een steen , tegen het licht gehouden , tot aan den dunnen Rand geheel ondoorzichtig is , maar zo dra hy eenige uren in het water gelegen heeft , en tegen een brandend licht , of tegen de zonne gehouden word veranderd zyne donkergroene verw in eene goudgeele met wat groen gemengd.

De tyd van zyn doorzichtig worden is niet altoos dezelve. Heet water voor al , wanneer het dikwyls vernieuwd word maakt het in een kwartier uurs doorzichtig. Het zelve geschiedt in koud water aan den dunnen rand in dezelve korten tyd , maar daar en tegen in het midden in 1 $\frac{1}{2}$  2 , 3 of 4 uren. Herhaald men de proeven kort na elkander , dan heb ik waargenomen , dat hy tweemaal zo schielyk doorzichtig word , niet tegenstaande hy voor de tweede proef even zo donker was als voor de eerste.

Dewyl deze steen in zich zelve donker is , kan men hem zo dun als papier snyden zonder dat hy daar-

---

\* [De kleur van het Steentje dat ik bezit , is iets lichter dan de groene Jaspis , en van verw als Ultramarin met evenveel deelen Masticot gemengdt , en het heeft eene witagtige vlak aan de eene zyde ; een ander dat ik gehad heb , was olyfkleurig aschgrauw , met lichtgrauwe vlakken. B.]

daarom doorschynend word. Hoe dunner hy is, zo veel te eer pleeg hy natuurlyker wyze de gewenschte doorzichtigheid te bekomen. Verscheide Natuuronderzoekers, waaren op dit stuk zeer opmerkzaam. Ik was zo gelukkig te ontdekken, dat het niet anders, dan de alom bekende *Niersteen* is. Het is merkwaardig, dat de oude Artzen deze eigenschappen, aan eenen Steen, die hen zo bekendt was niet eer ontdekt hebben.

BOETIUS DE BOODT verhaalt \* dat deze Steen voorheen ongemeen zeldzaam geweest is, wyl hy verzekerd, dat Keizer RUDOLPHUS voor een klein plaatje van een Niersteen 1600 Guldens betaald heeft. Het vermoeden van de Heer BRUCKMANN in gemelde verhandeling, dat veelligt een Steensnyder door

---

\* In *Gemmarum & Lapidum historia Hanov.* 1609. p. 132. cap. 108. [De Heer VALMOND DE BOMARE meend dat deze Steen een *Steakites* is, en dat zy de groene kleur door koper verkrygt. De *Turken* en *Persiaanen* maken eenen grooten ophief van dezen Steen, de *Indianen* agten dezelve zeer hoog, om de moeylykheid van bewerking; wyl zy harder is dan Agaat. BOETIUS DE BOODT zegt, dat zy de eigenschap heeft van de Steen der Nieren te verdryven, wanneer zy als een Amuletum gedraagen word. Dit zelve getuigen MONARDUS *de Simplisibus*. Lib. I. cap. 14. Dit groene Waereld Oog zoude dus de *Jade Achates subversescens* van den Heer DE BOMARE zyn. *Mineral.* I. p. 208 sp. 137. n. 2. B.]

door het vochtig maken van het geele *Waereld Oog*, by deszelfs bearbeiding, de byzondere eigenschap zyner afwisselende doorzigtigheid ontdekt heeft, maakt het waarschynelyk, dat de groene op gelyke wyze ontdekt is.

Het is wel aan te merken, dat alleen de zuiverste Niersteen de groene *Waereld Oogen* leveren, dan in vuile met zwarte vermoedelyk schörlagtige vlekken gemengde, blyven zekere donkere plaatzen over, die geheel ondoorzichtig zynen hunne schaduwen hinderen de klaarheid en leevendigheid der Steen.

De Heer *Bruckmann* houdt den geelen veranderlyken Steen voor kleyagtig. De onze is zulks zeker. Dit deed my denken of niet veelligt noch andere, zuivere, schoon half doorzigtige Steenen van dit geslacht, dezelve verschyning geven zouden.

By het nazoeken in myn Cabinet vond ik een stuk Speksteen aan welke zich eenige rode plekken vertoonden. Ik sloeg er een stuk af, en leidde het in water, en zag het binnen een uur doorzichtig worden. Deze proef zal ik met meer stukken herhaalen, en wanneer het zich bevestigt, kunnen wy ons ook met een rood *Waereld Oog* verheugen.

Hoe het toekomt, dat deze soort van Steenen in vochten doorzichtig worden, kan men licht nagaan. Zy behooren tot de plaatagtige Sedementsteen; aan de Niersteen ziet men duidlyk het

bladerige zamenftel. WALLERIUS, WOLTERS DORF, CARTHEUSER en andere hebben dit deſwegens tot een kenteeken van deze zoort van Steenen genoomen. Wanneer deze plaatjes niet zeer dicht op elkander liggen, kunnen zy de Lichtſtraalen niet rechtlynig doorlaten, wyl zy in de met lucht, en dus met een dunner middel ſtof geyulde ruimte, gebrooken worden. Maar wel als men den Steen plaatſt in zulk eenen toefland, dat een vochtigheid hen doordringen kan. De proef van een reeks glazen ruiten, die op elkander gelegd zynde ondoorzichtig blyft, maar door water doordrongen doorzichtig word, is bekend. Dit ſchynt het zelve met den veranderlyken Steen te zyn.

Dat deze Steenen werklyk water inſlorpen heeft onzen Brunswykſchen vriend, door naauwkeurige weeging aangetoond; in de groenc ziet men dit duidelyk, wyl dezelve altoos van den omtrek naar het middelpunt doorzichtig word, en dus helderder naar mate het water er dieper indringt.

De verandering door water is alleen aan eenige bladerige Sedementairſteenen eigen; maar niet aan zulke, die door ſtolling (*Congelateo*) ontſtaan. Want deze veranderen niet in water ſchoon zy gelyk de *Spath* zoorten bladerig zyn.

Deze Proefneeming ſchoon aan veelen een bloot vermaak ſchynende, konde miſſchien in de *Mineralogie* een gewigtig onderscheids merk verſchaffen, of een zoort van Steenen ſchoon anders zuiver



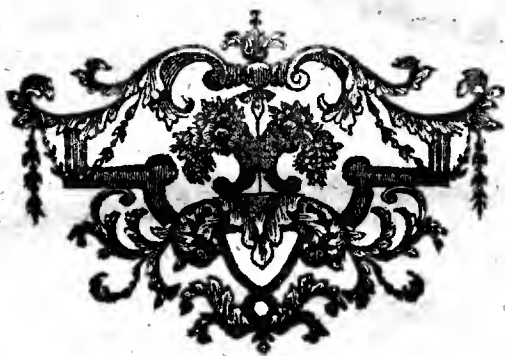
ver en niet zwart , door bezinking , of crystal-  
lisatie gebooren worden. De *Opaal* en het *Kat-*  
*ten Oog* kunnen hier ten voorbeelde strekken. De  
meesten Steenkenners brengen die beide onder een  
geslacht. Men neeme eenen ondoorzigtigen Orien-  
taalschen Opaal (van deze soort zyn de melkwit-  
te) en legge hem in water , zo zal hy tegen de  
zon , of een kaars gehouden een zo levend vuur van  
zich geven , als een gloeiende kool , wyl zyne daar-  
tusfchen liggende plaatjes , van onderscheiden le-  
vendige verwen , alle te gelyk zichtbaar worden. \*

Een

---

\* [Ik heb ten dezen einde een geel *Katten Oog* , een  
Orientaalsche Melkkleurige *Opaal* , een byna doorzigtig-  
ge dito , een zeer zeldzaame bruine , my door den Heer  
SCHULZ vereerd , een *Elementairsteen* , een witte on-  
doorzigtige , witte dito , een stuk bleekroode Chineesche  
*Speksteen* , het geele en groene *Waereld Oog* , alle te zaa-  
men in water gelegd , en na zes uren er uit genoomen  
en zag vooreerst , dat de licht geele plaatzen van het *Kat-*  
*tenoog* veel levendiger wierden. 2°) de Orientaalsche  
Opaal schitterde in het water heerlyk voor al het groen.  
3°) De byna doorzigtige Opaal werd geheel doorzig-  
tig , zo dat ik alleen den rand zag ; en schitterde heer-  
lyk in 't rood en blaauw. 4°) De *Elementairsteen* ,  
wierd zo doorzigtig , dat ik 'er bleeke letters doorheen  
konde zien. 5°) De witte werd doorzigtig , als dun wit  
Porcelein. De bruine wierd ook meer doorzigtig , doch  
het *Kattenoog* bleef donker , het *Speksteen* wierd door-  
zigtig aan de dunne randen. B.]

Een op dezelve wyze in het water geplaatst *Kat-  
ten Oog*, verandert niet, veel ligt is deze een ge-  
ftold ligchaam, en de andere eene fedement- of be-  
zonken Steen.



IX.

VERHANDELING  
OVER  
DOORGESNEDEN  
WATERWORMEN,

*Welker stukken na eenige dagen weder aangroeien  
en volkomen Dieren worden.*

DOOR DEN HEER  
PASTOOR GOEZEN.

*Lorsque je vis pour la première fois, deux Polypes se  
former peu à peu de celui, que j'avois coupé en  
deux, j'eus peine à en croire mes yeux & c'est un  
fait, que je ne m'accoutume point à voir, après l'a-  
voir vu & revu cent & cent fois. REAUMUR hist.  
des Ins. tom. 17. pref.*



AN het gewicht dezer woorden van  
REAUMUR, kan niemand een regt ge-  
voel hebben; die het byna ongeloo-  
velyk wonder eener nieuwe schepping, by het  
we-

wederaangroeien van doorgesneden Waterwormen, en hunne afgezonderde stukken, niet met eigen oogen gezien heeft. Slechts half zal hy het gewaag worden, die, of schoon hy de proefnemingen van eenen TREMBLEY, LYONET, REAUMUR & BONNET niet in twyffel trekt, evenwel altyd noch iets op de rekening stelt van een klein *Enthusiasmus* in het groote en wonderbaare, van deze zaak. Onder de laatste rekende ik my zelv, zo lang ik noch geen gelegenheid had, een ooggetuige van dit in de Natuur zo verbazend wonder te zyn. Een wonder voor welk het vernuft verstomdt, de Redeneer- en Overnatuurkunde stilstaat, de anders zo vergaande inbeelding der stervelingen moet ontfellen, en die alleen aan de ondervinding en de oogenschyn, geloofwaardigheid en zekerheid kan geven.

## §. 2.

Wanneer ik intuschen, voor langer dan een Jaar, de proeven van BONNET nopens deze buitgemeene Eigenschap onderzocht, en het tweede deel der Insectologie vertaalde bragt my alles, wat ik er van las in verwondering; maar het gaf my geen genoegen, en ik konde my zelve het geloof niet opdringen, hoe dikwerf ik ook die schoone Roman van het Toverryk doorlas. Zulks is geheel natuurlijk. En wanneer men na Reaumur's getuigenis zyn oogen naauwlyks betrouwdt, als men het voor de eer

eerste maal ziet; en men er zich niet aan verzadigen kan, al ziet men het honderd en hondert maal; vraag ik aan een ieder, of het my kwalijk te nemen is, dat ik ten deele niet alle twyffeling konde afleggen, en deels de verwondering maar half gewaar wierdt, die ik naderhand in den hoogsten graad ondervond, na dat ik dat wonder der Schepping, met eigen oogen, gezien had, en dat wel meer dan eens.

§. 3.

Ik nam derhalven het voorneemen, mynen toemaligen Arbeid zo lang te laten rusten, tot dat ik eerst zelve zulke Wormen in stukken gesneden had, en weder had zien aangroeyen, die onze *Palingenese*\* beschryft. Ik zag en stond verbaasdt. Ik betrouwde myne oogen niet, de zaak was echter buiten twyffel. De ondervinding maakte my beschaamd, en ik moest geloven. Myn arbeid verkreeg daar door eenen gelukkigen voortgang. Ik konde zelfs myn origineel veel beter verstaan en den zin van mynen Schryver beter uitdrukken; maar ik konde

toen

---

\* [De Heer BONNET dus genoemdt van den Schryver, om zyn werk *Palingenese* genaamd, of wedergeboorte, en ook om de nieuwe geboorte of wording der Wormen, uit afgesneden stukken. VERTAALER.]

toen niet alles zeggen, wat ik gezien had, ik was vergenoegd, dat ik myn werk verlicht, en myne twyffelingen zag opgeheldert. Thans ontfangt myn Lezer een uitvoeriger beschryving van dit wonder. Schoon ik my niet vleyen durf, iets geheel nieuw daar by ontdekt te hebben, is echter veelligt een bevestigings onderzoek van zulk eene zeldzaame eigenschap niet geheel onnut. \*

S. 4

---

\* Myne Lezers kunnen deze Verhandeling aanzien als eene klein Aanzetzel van het tweede Deel der overgezette Insectologie van den Heer BONNET. — Voor 't overige vind men omtrent deze gewigtige Natuur-eigenschap den kern van alle de daar omtrent gedaane waarnemingen; en de aanwyzing der beste Schriften, in de *Algemeine Geschichte der Natur, nach Bomarischer Einrichtung von den Heer D. MARTINI Berlin und Stern* in 8vo 1774. I. Band I. aftheil. onder het woord *Ableger Absenker*. bl. III. — Ik kan my over de arbeidszaamheid en naauwkeurigheid van dien onvermoeiden Man in dit werk, waar in hy alles overtroffen heeft, niet genoeg verwonderen.

[Het waare te wenschen, dat eene kundige hand, de Artikels van den geleerden MARTINI als een vervolg op het Woordenboek van den Heer BOMARE, in onze Moedertaal overbragt, wanneer wy veele gewigtige ontdekkingen zouden leeren, die veel lights in de Beschouwing van de Leer der Groeying en andere deelen van de Natuurlyke historie zoude geven. VER-  
TAALER.]

§. 4.

Het eerste, waar mede ik my by dergelyke zonderlinge verschynzelen bezig houde is de *Historie der ontdekking*. Het is my ten uitersten aangenaam de eerste gewaarwordingen van hen te zien, die het geluk gehad hebben, de Natuur haare zo lang verborgen gebleeven geheimen te ontrukken, en dezelve van haar diepste verborgendheden te be-rooven. Met vermaak volg ik hen op hun voet-spoor en beschouwe den agtereenvolgenden voort-gang van zo veele wonderen, in de schoonste en onafgebrookenste order, van welke het eerste denk-beeld, alleen in het verstand van den oneindigen Schepper zyn konde. Zoude ik myne Lezers niet schynen te mistrouwen, als ik niet geloofde, dat hen eene kort voorafgaand geschiedverhaal, der in stukken gesneden en weder aangroeiende Water-wormen niet zo aangenaam als my zyn zoude?

§. 5.

De eene ondervinding bied de andere de Hand, en de eene ontdekking leid tot de andere. Een vreemdeling zelv in de Natuurlyke Historie kan zulks niet loochenen. De voortteeling der Dieren is sints veele Eeuwen een der verborgenste geheimen van den Natuur geweest. In onze verlichte tyden, heeft men veel moeite gedaan om het Gordyn weg te schuiven. Maar hoe dikwerf heeft de Natuur

I. STRUK.

G

het



het weder toegetrokken, zy heeft de nieuwsgierigheid zo veel te meer geprikkeld, en zedert men met gewapende oogen in haare geheimen gedrongen is, heeft zy moeten toestaan, dat men zomtyds haar geheimste meesterstukken ontdekte, en fints er in de Natuurkunde zekere vooroordeelen weggeruimt zyn, en men haare werken niet meer naar algemeene Regels en Wetten beoordeeldt; fints men meer aan de ondervinding, dan aan wysgeerige grondregels, en gezegdens gehoor gegeven heeft, en het waarneemen en zien boven het raaden en gissen gesteld heeft, is men ook nader aan het licht der waarheid en der kennis gekomen.

## §. 6.

Wie zoude in oude Tyden geloofd hebben, dat er Dieren zyn, die natuurlyker wyze hunne wezentlyke deelen affcheuren, en van zelv weder heelen, of by welke de kunst en doorsnyding, de plaats der Natuur vervulde. Ik meen die men in zo veele stukken als de fcherpte van het Mes konde toelaaten, verdeelde, en er uit dergelyke stukken, al waaren zy noch zo klein, in korte tyd een volkomen Worm ontstond, die even zo gevormd was, zich even zo beweegd, eet, zich voortplant als de oude, van welke deze nieuw aangegroeide naauwlyks een millioendeeltje was. Thans twyffeld er niemand meer aan. Men vergeet de algemeene Regelen. Men laat de Wysgeerte haar veld. Men volgt zyne oogen;

cogen, zyne proeven, en zekere ondervindingen, die ons bevestigen, dat wy ons in het Ryk der waarheid en wezendlykheid bevinden, schoon onze zinnen meenen dat het Tovery is.

## §. 7.

De ontdekking van deze zeldzaame Eigenschap aan de Polypen gaf gelegendheid, dezelve ook by andere zoetwater Wormen te zoeken. Men zag, dat zy in hunnen Natuurlyken toestand, gelyk de Takken aan de Boomen vermeerderden. Men onderzocht dus of men op geene kunstige wyze hunne voortplanting konde bevorderen; terwyl men tuschen hen en de Planten zulke eene groote overeenkomst bemerkte, men begon met hun te snyden, gelyk men stekken van Boomen snyd, en men zag met verwondering, dat die verdeelde, of afgescheiden stukken, even zo gelukkig weder aangroeiden, als wanneer men Takken van Boomen afsnyd en in den grond zet.

## §. 8.

Deze aangroey door stekken by de Polypen, bragt natuurlyker wyze de gedachten voort, of men die zeldzaame Eigenschap ook niet aan andere Waterwormen ontdekken konde. Men nam eene Proefneeming en het gelukte. TREMBLEY was de eerste, die er aan REAUMUR en BONNET berigt van gaf. Zyne bekentenis toond, dat voöroordeelen ook

niet zonder nut zyn. Indien ik niet geloofd had zegt hy „ dat uit enkele Dierstukken geen geheel ontstaan kan, zo had ik deze Proeve niet genoomen.” En het is waarlyk te verwonderen, dat, fints zo veel Eeuwen, noch niemand eene zo ligte Proef met de bekendfte Schepzelen genoomen heeft: hoe lange kan niet een vooroordeel de waarheid te rug houden!

## § 9.

Naauwlyks hadden de Heeren REAUMUR, LYONNET en BONNET van deze Wonderen gehoord, of zy werden door hen en eenige andere Natuurkenners nagemaakt. Men vond dezelve bevestigd. Men ging over tot de Zee fchepzelen, en men zag de *Zee Netels* en *Zee Starren* uit stukken weder groeyen. Ja men leerde uit deze even als uit de Polypen de hoogft zeldzaame kunft der *Dierlyke Inenting*, en dus werden deze Ontleeders teffens de Scheppers van nieuwe Dieren \*.

## §. 10.

Veelligt baane ik my den weg tot het volgende,

wan

---

\* Zie de fchoone Voorrede van den Heer DE REAUMUR voor het zesde Deel zynes *Memoires pour servir à l'histoire des Insectes*.

wanneer ik vooraf het kort verhaal der geheele bewerking van deze zo merkwaardige hervoortbrenging verhaale; er zyn zekere in ons vaderland niet zeer veele, die het wonder der aangroeiing tot geheele en volkōmen Wormen; zelfs aan de Regent Wormen met hunne oogen gezien hebben. Hoe zoude ik my verblyden; wanneer ik slechts een weinig toebrengen kōnde, om de kennis van den wyzen Schepper in de veragtelykste schepzelen te bevorderen. Want het is eene zekere waarheid; dat veele den *Schepper* der Natuur bewonderen; zonder hem in zyne werken regt te kennen.

§. II. VAN DE AANGROEIING.

Een Waterworm, die men op die wyze vermeerderen wil, snyd men in twee, drie of meer deelen; yder stuk word in korten tyd weder een geheel, en volkōomen Dier, dat even zulke deelen weder erlangt, zich even zo beweegt, even zo zyn voedsel neemt, zich even zo vermeerderdt, kortom, dat in alles zo gesteld is, als het oude, van welke het een deel was. De afgesneden stukken, kop en staart groeien weeder aan de romp. Uit drie, zes, ja tien of twintig stukken van den zelfen Worm, worden even zo veele nieuwe Wormen, die ieder hun eigen kop en staart, ook zelv harsenen, maag, slagaderen, en ander levens deelen meer bekomt. Ja het gaat in deezen aangroei

by twintig deelen \* even zo regelmatig toe, als wanneer zich de Worm natuuryker wyze deeldt, of als men door eene dwarsneede de natuur als voorkomt, en den Worm in twee gelyke deelen snydt, waar van de kop eene nieuwe staart, en de staart eene nieuwe kop verkrygt. Welk een wonder der onbegrypelyke Wysheid, in zulk een eenvoudig zamenstel van eene onzichtbaare Worm. Is het wel mogelyk by zulk een werk van den Schepper ongevoelig te blyven! Een lichaam welkers zamenstel zo ingerigt is dat het door verdeelen snyden en verstrooien, een Moeder van nieuwe levende schepzelen van zyne soort wordt. Een ligchaam by het welke het toeval, of de konst des snyders even het zelve doet, wat by andere Dieren de bevruchting en 't zaad werkt. --- Welk verstand konden inval krygen van aan zulk een wezen te denken; indien de ondervinding niet toonde, dat het wezentlyk bestond, en wy het zo dikwyls als wy het goedgevonden met oogen zien konden?

## §. 12.

Hier staan wy op eenen hohen trap der Natuur, alwaar zy zonder een sprong te doen uit het Dier-  
ryk

---

\* Ik zoude hier BONNET, SPALLANZANI, en MÜLLER moeten uitschryven, wanneer ik alle deze wonderen van hervoortbrenging wilde verhaalen.

ryk in het Ryk der Planten overgaat. Maar hoe groot word de Mensch, die zich met de kennis der Natuur verrykt? Hy wandelt als in de voetstappen zyns Scheppers; hy word een ooggetuige van de orde de schoonheid en wysheid, met welke hy alles zo naauw verbonden heeft. Laaten wy dan den sluier van de oogen neemen en de stemme der Natuur volgen, de Schepper der Natuur roept ons; Hy bied zich zelve ten gids aan, en leid ons door de onmeetelyke ruimte der waerelden, in 't welke het uitspanzel met duizenden zonnen en deze Worm in het stof de spiegels zynen eere zyn.

§. 13.

Ik blyf by deze laatste stil staan, by den Worm, die niet sterft, schoon hy in veele stukken gescheurdt, verstrooid en afgezonderdt wordt. Hier schynt de Natuur geen Natuur meer te zyn; en daar in bestaat het wonderbaare van deeze zaak, dat hier tegens alle regels en ondervinding, de vernieling van een ligchaam in de scheuring van zyne wezentlykste deelen een middel ter vermeerdering, en in standhouding word. Kan men een grooter wonder bedenken? Men snyde een Vogel of een ander Dier een voet; en het hoofd af, het zal niet alleen niet weder aangroeien, maar zelv zal dit verlies de naaste oorzaak van zynen dood zyn. \* Dan hier zien,

---

\* Zo denken wy thans, daar de Natuurlyke Historie, schoon

zien wy recht het tegendeel; hier geschied eene scheuring, die een middel-word, om nieuwe gellagten tot in het twintigste lid voort te brengen. Ja het is zeer waarschynelyk, dat het in het oneindige loopt, wyl wy noch met gewapende oogen, noch met de fynste instrumenten, het laatste deelpunt bereiken kunnen.

## §. 14.

Hier word dus de dood, de vernieling van een dierlyk

---

schoon zy in onze Eeuw Reuzen stappen gedaan heeft, noch in haare kindsheid is. Wie weet, wat er noch in honderd jaaren ontdekt word, veelligt vied men deze Eigenschap noch aan Dieren, die wy by en nevens ons hebben, en van welken wy niet dagten dat zy die Eigenschap bezitten. Aan jonge *Padden* en *Kikverschen* heeft men dezelve reeds gevonden, en het geen een *SPALLANZANI* van de Wonderen van den *Waterfalmander* verhaald, die men den staart en de voeten afnyden kan, welke deelen echter met hunne *Beenderen* en *Wervelbeenderen* naderhand weder aangroeien, wanneer zy hem op nieuws afgesneeden worden, gelieve men zelv, ter eere van dezen grooten Waarneemer, na te leezen in zyne *Physikalische Abhandlungen* Leipzig 1769. bl. 46 *seqq.* (Ik verwonder my, dat de geleerde Schryver hier ook de Proefneemingen van den Heer Pastoor *SCHAEFFER* omtrent de *Slakken*, welker afgesneden hoofd weder aangroeit, niet aanbaald, dit werk is in 't Nederduits met afgezette *Plaaten* in 's Hage gedrukt, by den Uitgever van dit Werk. VERTAALER.]



dierlyk ligchaam, teffens eene nieuwe Levensbron. Waarlyk hier fchynt de Natuur met zich zelve te ftryden, zo lang wy vreemdelingen zyn in haare werken. Hoe grooter vertrouwelingen wy worden, met haare geheimeniffen, hoe meer wy ondervinden, dat zy haare onbegrypelykfte en wonderbaarfte werken met de grootfte orde en wysheid uitwerkt. Het verlicht onze kennis in de werken der Natuur ongemeen, wanneer wy ons gewennen, die geene welke zy in zich vervat niet op eenmaal te overzien, maar in gedeeltens te betragten. By onze doorgesneden Wormen, word juist dezelve verandering, die andere Dieren vernield, en hunnen dood veroorzaakt een middel van hun beftaan en van hunne vermeerdering. Dat is het eerfte wonder, hoe veele wonderen van groeying moeten er in yder ftuk gefchieden eer alle die deelen aangroeijen die het geheele Dier maken? en onder die alle, is dat het grootfte, dat de Bron van weder aangroeying onuitputlyk is. Men deele zulk eenen Worm in twaalf ftukken. Laat ieder dezer ftukken weder aangroeien; zo heeft men in korten tyd, twaalf zulke Wormen, deeld yder weder in twaalf ftukken, zo zal men in zes jaaren 2,985,984 nieuwe levende Wormen hebben. Men ga in deze verdeeling noch verder; men kan 'er zommige in 26 ja in 40 ftukken fnyden, laat die weder aangroeyen, deeld dezelve op nieuw, en maakt de rekening; dan zullen 'er op het laaft getallen ontbreken.

Ik koom eindelijk tot myne eigen Proefneemingen. Myne ondervinding zal den Lezer toonen, dat ik andere niet slegts naspreeke, maar hen ook nagezien hebbe en de aangenaamste overtuiging van deze wonderen behouden heb. Ik geve hier van een kort Dagregister.

Het was op den tweeden November 1772, dat ik zulk een Waterworm, zonder voeten of vinnen in stukken sneed. Men vind deze zoorten met menigte in het water, waarin Waterlinzen (*Lemna Aquatica*,) groeien; doch meer in het laatste van den Herfst, als in het Voorjaar of de Zomermaanden, gelyk ik zulk eenen Worm na hem het geheele jaar gezocht te hebben, niet voor den volgende November 1773 wedergevonden heb. Deze Wormen, die ik in het vervolg nader bepaalen zal, zyn de bekwaamste tot zulk eene Proefneeming, wyl zy de Regenwormen zeer gelyk zyn, in hun samenstel. Zy bestaan uit enkele Ringen, insnydingen en afdeelingen, die op zekere plaatzen met vry sterke haarspitzen bezet zyn. By hunne doorsnyding verdeeldt zich de opperhuid, en er komt een korrelagtig ligchaam voor, dat als kuit van visch uitziet. In deze stoffe ligt vermoedelyk de grond van hunne vermeerdering. En dan is de geheele Worm gelyk als met riemen bezaaidt. Men mag hem in stukken deelen, waar men wil, ieder

riem

riemtje zal zich volgens zyne bepaalde gesteldheid ontwikkelen. \*

§. 16.

\* Men heeft noch een ander soort van Waterwormen, die niet zo zeer tot de Wormen, als tot de Maskers behooren, uit welke naderhand Muggen, Vliegen en Torretjes voortkomen. Zy hebben eene spitze kop met twee lange hoornen, met twee glinsterende zwarte oogen, korte pooten, en eene staart om te roeyen. Aan de Wyfjes zyn alle deze werktuigen ongelyk korter. Deze zien 'er onder het vergrootglas regt grimmig uit. Beide soorten sterven, wanneer zy doorgesneden worden. In het voorjaar vind men noch een geheel byzondere soort van Wormen aan het zelve kroos, maar die noch by geen Natuurkenner onderzocht zyn. Zy zyn 3 duims lang, en schynen dunne draaden. De Heer Justitie Raad MULLER in Koppenhaage is de eenige die dezelve gezien heeft, zy komen in hunne slingerende beweging veel met de slingerende Naiden overeen. „ Ik heb 'er eenige, zegt de Heer MULLER (*von Wurmern des fassen und satzigen wasfers.*) „ twee Zomers in water bewaardt, om te zien, of zy „ veranderen, doch hebbe myn oogmerk niet bereikt, „ zy zyn verdweenen, doch of het door den dood of „ door de verandering geschiedde weet ik niet. ” Ik heb deze Wormen sints twee Maanden in kopjes en glazen, en ben zo gelukkig geweest drie van dezelve in Poppen verandert op het water te zien zwemmen. Indien ik nu zo gelukkig ben van hunne laatste verwisseling waar te nemen, daar ik dagelyks op wagte, dan zal ik het genoegen hebben van de Natuurlyke Historie met een noch volkomen onbekende Worm te verryken. Van alle de tot

Het was omtrent dezen Tyd dat ik voor 't eerst het, met den echten geeft van waarneeming geschreeven Werk van den Heer MULLER in *Copenhagen; over de Wormen van zoet en zout Water*, in handen kreeg, het geen zeker over de duistere gesteldheid der zich zelve deelende *Naide* een groot licht verspreidde. Daar ik myne waarneemingen met de zyne vergelyk, zo vind ik, dat ik even den zelve Worm ontleed die hy als de Tongelooze *Naide* bl. 74. tab. II. beschreeven en afgebeeld heeft; en dit heeft my belet myne Teekening in plaat te doen brengen. Niet tegenstaande hy bl. 79. aanmerkt, dat die *zonder Tong* zeldzamer is, dan die

---

tot noch toe voorkomende verschynzelen, heb ik nauwkeurige teekeningen. Het komt dan op dit laatste Tydstip aan; dus kunnen myn Lezers zulks in een volgend stuk dezer bydragen verwagten. RÖSEL noemt alle Wormen waar mede hy Proeven deed, *Waterflangetjes*; mischien zyn het de *Wateraaltjes*, die Doctor SCHAEFFER waargenomen heeft. Men vind buiten dat, in stinkend water oneindig veele kleine *Waterflangetjes*, die alleen voorwerpen voor het Microscop zyn, en met welke ik wegens hunne kleinheid geene Proeven doen konde. Ik vermoede evenwel, dat zy alle deze eigenschap bezitten van door deeling te vermeerderen.

die met een Tong, moet ik echter uit ondervinding betuigen dat zy in myne Landstreek veel meer dan de getongde gevonden worden. De Heer MULLER had dezelve in de Flap van stil water in de Maanden Mey en Junii ontdekt, en ik heb dezelve laat in den Herfst in water waar in Waterlinzen waren in een groot aantal gezien.

## § 17.

De Natuurlyken Deeling van myne Naide heb ik op de volgende wyze waargenoomen, eerst ontstaat er aan het agtereinde in den geelen Huid, onder welke de Hoofdslagader staat op  $\frac{2}{3}$  van den kop een fyn nauwlyks zichtbaar dwars streeptje. Dit trekt zich daglyks meer toe, tot dat het met het agterdeel, maar als door een fyn draatje zamen hangt. Intusschen had zich het afgescheiden einde, ter plaatze der scheiding reeds geformeerd. De randen van het stuk hadden zich nederwaardts gekromt, en den Mond van den nieuwen Worm gevormdt, aan de zyden zag men de twee zwarte Oogpunten. Daar na scheidde zich de groote slagader: zo lang dezelve noch met de Moederworm zamenhangt, moet hy zich alle deszelvs beweegingen wel laten gevallen. Deze kromt in, buigt zich op alle zyden tot dat er eindelyk het agterdeel als eene jonge Naide afscheidt die als 'er de Moeder met haar agterste deel af gaat tot alle Levensverrichtingen geschikt is. De Moeder daar en tegen gevoeld haar verlies zy ligt

onbeweeglyk, alleen kan zy haar agterfte deel uit steeken. Doch dit moet eerst met eene nieuwe staart en zyde haartjes voorzien worden, het geen ook binnen weinige dagen geschiedt, en dan kan men het aangegroeide stuk aan zyne witte verw van de andere deelen ligtelyk onderkennen. Hier nu geschiedt dat niet, dat men aan het voorste Einde van het afgesneden stuk zag gebeuren; hier trekken zich de Randen niet zamen, maar het einde strekt zich van alle zyden uit in de lengte, tot dat het weder een aan het ligchaam behoorend staartstuk geworden is. Ik heb dergelyke Wormen dikwyls uit het water gehaaldt, die reeds begonnen hadden zich te deelen, of reeds hunne deeling onder myn oog voleindigden. Men stelle zich alle mogelyke toevallen voor, aan welke deze Schepzelen onder water onderworpen zyn; hoe ligt scheurdt hen een steentje, een worteltje, een spaantje of een gulzige Quatworm van een Waterkever een stuk van hun ligchaam af, en ten dien einde heeft de Schepper hen de Eigenschap geschonken zich weder te heelen. Het denkvermogen der Stervelingen verliest zich in eene wysheid, die op alle toevallen bedagt was.

## § 18.

Ik ga nu weder voort met het verhaal myner Proefneemingen: Ik sneed eene Naide, aan welke ik geen blyk van deeling zag, in drie stukken.

Mo

Mogelyk doen ik de liefhebbers der Natuur, die lust hebben, deze aangename Proeve onder het vergrootglas na te doen eenen dienst, wanneer ik hen den ligtsten weg voorsta, en iets verhaale van het geen ik reeds in myne Aanmerkingen op het tweede Deel der *Insectologie* van den Heer BONNET aangevoerd heb. Daar de Worm met bloote oogen kan gezien worden, kan de doorsnyding zonder behulp van een glas, of om het naauwkeuriger te doen, kan het met behulp van een zoekglas gevoeglyk geschieden. Zie hier eene kleine schets van die Ontleedkundige bewerking.

§. 19.

Eerst spreide ik op een plat glazen plaatje eene zekere hoeveelheid Waterlinzen uit. De daar in zich bevindende Wormen toonen zich dan ten eersten door hunne beweging, of men kan dezelve ook uit het water in het welke Waterlinzen zyn, wanneer het door eene groove zeef in glazen gegooten is, vischen, door middel van een van boven geslooten glazen pypje, in het welke slegts een klein gaatje is, waar op men den vinger houdt. Doch het is moeylyk de Wormen eerst in het water op te zoeken, daarom houde ik my aan de eerste wyze; wanneer ik nu zulk eene Worm ontdekt heb, neem ik er hem met een roodgeverfde, en syn gepunte penschagt uit, ik kan hem dan op de roode punt beter onderkennen, dan plaats ik hem op een



een zuiver waterdropje, dat ik op een glazen plaatje gelaaten heb, ik houde dit plaatje over een donker ligchaam of leg het op eene groene tafel, en ver-  
 rigt de snede, met een dun gesleepen mesje. Men heeft hier eene vaste hand en een scherp oog toe nodig. Echter moet men er eene voorzigtigheid by in agt neemen, men moet met het mesje drukken, niet trekken, op dat er geen deel aan het mesje of plaatje blyve hangen. De doorgesneden stukken neemt men met een veertje netjes op, en doet dezelfde in een met water aangevuld horologieglas, dat men gereed moet hebben. Maar dewyl de stukken dus een onmerkbaare kwetzing kunnen lyden, heb ik het volgend Middel niet slegts zekerder maar ook bekwaamer gevonden. Ik houde het glazen Plaatje loodregt over het Horologeglas, en houde een nat Haarpinceel boven aan den rand van het Plaatje, dus loopt het water van het Plaatje na beneden, en neemt den Droppel, waar in de Wormstukken zyn zagtjes mede in het Horologeglas. Ik gebruik daar toe zuiver Rivierwater, dat ten minsten tweemaal 's daags moet vernieuwd worden.

## §. 20.

Myn Lezer gelieve nu met zyne gedachten by myn Horologeglas te komen, in het welke ik drie stukken van eene doorgesneeden Tongloze Naide heb laaten leggen.

Het eerste myner bezigheid was, dezelve onder het Microscoop te beschouwen, en de Plaatzen te zien, waar de sneden doorgegaan waren. Ik vond tot myn genoegen

A het *Hoofdeind*, dat eene snede gehad had.

B Het *Middelftuk*, dat van het Hoofd en Staart-einde gescheiden was, en dus twee sneden geleden had.

C Het *Staarteind*, dat door eene snede van het tweede einde van het Middelftuk gescheiden was.

A. B. C. leefden alle drie, en bewoogden zich heen en weder. Aan yder stuk was, gelyk het Natuurlyk is, aan de plaats der snede, het vel wat te rug gekrompen en er pulde eene korrelige stoffe, doch zonder vaten uit, waar uit ik besloot, dat myne sneden gelukkig zonder scheuring der Deelen geschied was.

§. 21.

Den derden November dus 24 Uuren na de Snyding, na dat ik myn Glaasje aan een koeler plaats gezet had, moesten deze Stukjes de tweede monsterring pasfeeren, welke een genoegen had ik, toen ik zag, dat zy niet alleen noch leefden, maar dat de korrelige stoffe naar binnen getrokken, en in derzelver plaats de huid zich zamengetrokken, en eene binnenwaards geslagen rand gemaakt had. In

I. STUK. H de

#### 114 *Verhandeling over den aangroei*

de eerste verandering die ik waarnam, moesten na myne rekening, de ontwikkeling en de wasdom dezer stukken op volgende wyze geschieden.

- A. Als het Hoofdeinde, moest eenen nieuwen Staart krygen:

##### *Een Worm;*

- B. Het Middelftuk moest aan beide einden zich uitzetten, hier moest de aanzetting der groeying van beide stukken vlak tegen over elkander staan, aan dit stuk moeten *Kop* en *Staat* aangroeyen.

##### *De tweede nieuwe Worm;*

- C. Het Staarteinde moest met eene nieuwe *Kop* voorzien worden en dus:

##### *De derde Worm ontstaan.*

§. 22.

Nu zullen wy zien, of de Natuur aan myne Rekening beantwoord. Den vierden liet ik hen in rust, na dat ik hen schoon water gegeven had \*.

Wan

---

\* Wyl ik voor de geneezing myner Patienten ten nitersten bezorgd was, en sterk wenschte, dat myn Proefneming mogte gelukken, scheen my het uit en ingieten van het eene Glas in het andere een te groote beweging te veroorzaken. Ik liet hen dus altoos in het Glas, en herhaalde het bygieten van het water des

dike

Wanneer ik hen den vyfden tegen den namiddag weder bezag, was de snede by alle noch ronder geworden. Het middelstuk B, toonde my buitengewoone byzonderheden, men konde aan ieder eind zien, waar de Kop en den Staart zyn zouden. De uit- en intrekkende beweeging der groote Slagader, die aan beide einden afgesneden was, ging in deze stukken van het begin der af snyding bestendig voort. Is het niet verwonderlyk, dat door zulk eene geweldige van een scheiding, in zulk een teder Schepzel, het levensbeginzel niet ophield?

## §. 23.

Het is bekendt, dat het Bloed in de Wormen, of het bloedgelyke sap gemeenelyk van den staart na den kop gaat. Men kan zich niet verzadigen van het zien dezer golvenden voortgang van den grooten Slagader. Een verschynzel, dat alle verwondering en opmerkzaamheid verdient. BONNET had

---

dikwyler. Het af- en bygieten, behaagde my ook niet. Ik vreesde altoos 'er een stuk door te verliezen, de volgende wyze scheen my de zekerste. Ik lag lange vloeipapiere reepen, aan den rand van het horologeglas in het water, en binnen een minuut, was er het water ingetrokken, het weinige, dat er met de Wormstukken in overbleef vermeerderde ik door bygieting van verscht water door middel van een glaasepypje.

had deze beweeging zelf in de kleinste stukjes, die als vezeltjes waaren, gezien \*. Is deze golving van onder begonnen zo gaat zy niet weder van boven naar beneden, maar begint weder van onder op. Uit dit kenteeken kon ik by myn Middelftuk erkennen, waar de Kop en waar de Staart aangroeyen zoude. Deze beweeging bleef dus onveranderlyk, en ik zag die in dezelve agtereenvolging in de twee volgende stukken. Maar in dezen Hoofdeloozen, waaren zy zo veel te merkwaardiger, wyl het scheen, als of de Polsaders, daar, alwaar de kop gezeeten had, wilde uitpuilen, inzonderheid scheen het zo ter plaatze waar de eerste sneede geschied was. Zy bleef egter binnen haare paalen, en ik vermoede, dat de geheele Worm eene geleyagtige massa zynde, zy alle by de sneede zodanig weder toezuigen, dat 'er geen zap verder uit kan loopen.

## §. 24.

Den zesden waaren de uitersten wat spitzer geworden en het middelftuk langer uitgegroeid. Den zevenden had het Hoofd einde A, van agter een geheel stuk gekreegen, zo dat men den nieuwen aangroey aan de oude sneede even zo duidelyk zien kon

---

\* BONNET *Considerations sur les Corps Organisés*  
Art. 192.

konde, als de Heer SCHAEFFER aan zyn doorgesneden slakken waargenoomen had. \*

Van den agtsten tot den elfden, rigtte ik myne Waarneemingen meest op het Middelftuk B, dat aan beide zyden steeds langer en spitzer wierd. Aan wederzyden van het nieuw aangegroeide deel ver- toonden zich de zyde hairen, van welke er de Worm in zynen volkomen staat negen-en-vyftig heeft.

§. 25.

Den twaalfden had ik het genoegen, dit wonder der nieuwe Schepping te beschouwen. Het stuk B, had eenen nieuwen kop en staart, het Hoofd- eind eenen nieuwen staart, en het Staarteinde eenen nieuwen kop verkreegen. Onder deze alle had zich de kop van het middelftuk het sterkst en duidelykst ontwikkeld. Met het Glas N<sup>o</sup>. 4. van myn zamen- gesteldt Microscoop scheen dezelve twee lynen lang, twee zwarte oogen glinsterden tegen my aan. De nieuwe kop was zeer onderscheiden van het lig- chaam in verw; zynde wit en geheel doorzigtig, daar het ligchaam geelachtig graauw was, en be- stond uit enkele ringen, zo dat de Worm zich uit- en intrekken kon, en de beweging van den slaga-  
der

---

\* *Eerste en verdere Proefneemingen met Slakken.* 4<sup>te</sup> Hage 1776.

der geschiedde tot aan het einde van den nieuwen kop, waar zy zich in zuivere stralen uitbreidde. Eene merkwaardigheid kan ik niet verzwigen. Het scheen namentlyk, dat de nieuwe aangroei met het ligchaam door middel van een eeltagtigheid; vereenigd was; wy vinden dus hier ook dat Verbandsmiddel, dat de Natuur by schier alle Wonden van Dieren en Planten gewoon is te gebruiken.

## §. 26.

Er waaren nu elf dagen voorby, sints het begin der insnyding. In de Zomer loopt alles in twee dagen af, zo dra ik den kop zag, speurde ik na, of de nieuwe Worm spyze zoeken zoude. Ik deed eenig kroos met derzelve wortels om hen heen leggen, zy slingerden er zich ten eersten om. Zy leefden noch eenige dagen, en werden steeds langer, een bewys dat zy voedsel genomen hadden, schoon de Worm, die uit het middelstuk gekomen was, de andere twee eenige graaden in groeiing voor was. Dus was dit stuk het grootste, en ik vond hier de bevestiging van de Proefneeming van den Heer BONNET: *hoe kleiner de stukken zyn, des te meer tyd hebben zy tot hunne ontwikkeling en wasdom nodig.* \* Ligtelyk had ik den volkomen uitwas van my-



mynen Worm kunnen afwachten. De trappen konden bepaald worden. Hy moest 59 zyde hairtjes hebben, het middelftuk had er 32 behouden, thans had het hoofdeind er vier uitgestookten, en de staart zeven, en de agtste begon uittekomen. Dus waren er 44, gevolgelyk moest de Worm nog groeien tot er nog 15 zyde hairen aan den kop en staart gekomen waaren. Hier uit volgt, dat die overige beiden stukken noch langer tyd nodig hebben moesten, om volkomen Wormen te worden.

§. 27.

Alle deze had ik, gelyk gezegd is, noch ligtelyk kunnen afwagten, maar myne andere bezigheden lieten niet toe hier veel tyds aan te besteeden. Ik schonk daarom myne Wormen de vryheid. Dewyl ik hen, om zo te spreken, het leven gegeven had, wilde ik hen het zelve niet weder afneemen, maar ik goot hen uit myn horologeglas in een groot glas met kroos, en liet hen in de gracht draagen in dewelke ik de Moeder Naide gevonden had. Ik had myn hoofdoogmerk in dezen bereikt, en door Proeven ondervonden, dat *de Waterwormen uit hunne eigen afgesneden stukken, gelyk stekken van boomen en gewassen kunnen vermeerderd worden*: Wat vloeidt nu hier beter uit, dan dit besluit: *Zy moeten door de Natuur daar toe ingerigt zyn.* Gevolgelyk kan zulk eene Worm niet ligt vernietigd of gedood worden, wanneer hy in zyn Element blyft. Gesteldt zynde, dat hem door een toe-

val een of meer stukken afgescheurdt worden, zo zullen zy eyen zo ligt als de gebrooken Kreeftenpooten weder aangroejen. Ja al blyft er noch zulk een klein stukje van den Worm overig, zo is zyn bestaan en geneezing zeker. *Twyffelaar*, beschouw deeze wonderen! Uwe oogen zullen u niet bedriegen, en geeft dan acht op uwe gewaarwordingen; alles zal in u tegenspraak worden, wanneer gy evenwel de oneindige Voorzienigheid van een almachtig, wys en goed God logenen wil.

## §. 28.

Het doet my leed, dat ik noch niet eene Proef met myne Waterwormen gedaan heb, die my naderhand eerst ingevallen en op welke zo veel ik weet geen Natuurkenner gevallen is. Waarom heb ik deze wormen niet eenige maalen in de lengte ter helfte doorgesneden. Veelligt konde men dus, uit dezelve zo wel als uit de Polypen, *Hydra's* met veele koppen en staarten maken. De spooren daar van vind men in dat zeldzaam verschynzel, toen BONNET het geluk had, een Worm twee hoofden te geven. En dewyl hy dagt, dat de Wateraaltjes, met welken hy zyne Proeven deed \*, niet wel in de lengte konden gesneden worden, moest het

---

\* II. Deel der Insectol. bl. 253.

het met deze soort van Wormen zo veel te beter gelukken. Ik verwonder my inderdaad, dat men deze zo eenvoudige Proef noch niet gedaan heeft, en ik ben van voorneemens, om dezelve op deze wyze te doen, zo dra my zulke Wormen weder voorkomen.

## §. 29.

Ik kan niet lochenen, dat my deze Proefneemingen tot geheel byzondere betrachtingen aanleiding gegeven hebben. Ik zegte daar door niet slegts myne nieuwsgierigheid en verwondering bezig te houden; maar ook myne erkenenis van de aanbiddenswaardige eigenschappen van mynen grooten Maker, meer volkomente maaken. En dewyl ik weet hoe veel dit ter versterking van ons vertrouwen op de *Raadsbesluiten en Wetten van den onveranderlyken God* helpt, zegt ik my deze zonderlinge Eigenschappen als een Christen ten nutte te maaken. Hier door ben ik in het groote articul van de *Opstanding der Dooden en wederherstelling van ons Ligchaam* ongemeen gesterkt, welke aangenaame voorbeelden toond ons de bloote Natuur niet, van de mogelykheid van deze groote waarheid, welke wonderbaare veranderingen werkt zy niet by de wedergeboorte van zekere Dieren volgens haare eens vastgestelde wetten. Waarom word het dan by zommigen voor ongelooflyk gehouden, dat de *Schepper* zelv, door de onmiddellaare kragt van

zyne Almagt, de Dooden opwekken, en uit de wezentlyke deelen van het verstorven Ligchaam, waar van 'er geen verloren kan gaan, het voorige Ligchaam in eene nieuwe gedaante en schoonheid opwekken kan. Twyffelaar! de Natuur, de geheele Natuur wederspreekt u. Dewyl deze reeds door zich zelve zulke schoone en wonderbaare werken, die de Scheppingswerken zo na komen uitvoerd; hoe veele grooter en heerlyker werken kan de Heere der Natuur niet zelf in het toekomende by de groote herleving der Dooden, die slechts eene schakel in de trapsgewyze opvolging der zaaken is, voortbrengen, en myn nietig Ligchaam opwekken. Een werk, dat noch niet eigentlyk een Schepping kan genoemdt worden.

## §. 30.

De Openbaring zegt ons, dat de Schepper het doen wil, en doen zal. *De Mensch word gezaaid in verderfelykheid en opgewekt in onverderfelykheid en in Heerlykheid. Dat gy zaaid, word niet levendig, het sterft dan. En dat gy zaaid is niet het Ligchaam dat worden zal, maar een bloot Koorn, maar God geeft het een Ligchaam gelyk hy wil en iegelyk van de zaaden zyn eigen Ligchaam.* Wanneer dan de Koornair verderft zo blyft de kiem en verzekerd den Mensch van zyne onsterfelykheid. De Mensch is derhalven op zich zelve niet, het geen hy schynt te zyn; het geen wy

hier

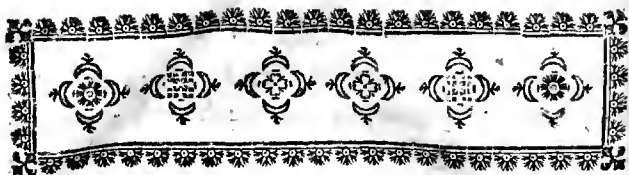
hier op Aarde er aanzien, is flegts de scheede, waar onder hy kruipt; en die hy weg werpen zal. — De *Opstanding* zal dan niet anders zyn als een wonderbaare ontwikkeling van de *Kiem*. De Schepper der Natuur, die van de Schepping af alle Wezens voorverordineerd heeft; die de Plant in het Koorn, de Kapel in de Rups, de toekomstige Geslagten, in de tegenwoordige, en dezen in de vorigen beslooten heeft, had die ook niet het Geestelyke Ligchaam (de Kiem, het Zaad,) in het grove dierlyke kunnen insluiten? De Openbaaring leerd ons, dat hy het gedaan heeft, en dat de gelykenis van een Zaadkorrel is het uitdrukkelykste en Wysgierigste zinnebeeld van deze wonder volle voorverordening \*.

Dus word my eene geringe, veragtelyke Worm de groote Heraut eener levendige Hoop, met welke een Christen over Dood, Graf en Vernietiging ja over allen twyffelingen van het ongeloof zegepraaldt.

---

\* Zie BONNET *Contemplation de la Nature*. Berlin. Magaf. II Band. III. Stuk. I. gedanken über die zukünftige veränderung der Welt. bl. 221. 236. 243.





X.

D E

# KAAPSCHE RALL.

DOOR DEN HEER

JOH. ERNST. IMM. WALCH.



DE Wel Edel Gestrenge Heer ABRAHAM GEVERS, *Oudraad en Burgemeester* der Stad Rotterdam, *Bewindhebber der O. I. Compagnie* enz. Bezitter van een der schoonste Verzamelingen van Natuurlyke Zeldzaamheden, die men in *Holland* vind, en Beminnaar der Natuurlyke Historie, op verzoek van een myner waardste vrienden beslooten hebbende, om door mededeeling van getrouwe afteekeningen der zeldzaamste Stukken van zyn ryke Verzameling, in het toekomende deel te neemen in onze Bydragen, (waar voor ik niet kan nalaten zyn Wel Ed. Gestr. myn hoogsten dank en verplichting te betuigen;) heeft de Heer *Legations Raad* MEUSCHEN in 's *Gravenhage*, een groot Natuurkenner reeds gezorgd, dat de teekeningen van de welbewaarde Origineele Stukken

ken ult het gemelde Cabinet op het zorgvuldigst en getrouwste uitgevoerd worden. Zyn Wel Ed. Gestr. bediend zich ten dezen einde van de hand des kundigen Heer MUIS, een waardig Leerling van den beroemden Konstschilder A. SCHOUMAN, en de Heer GEBAUER onze Drukker heeft geen kosten gespaard, om zich deze schoone gelegendheid te nut te maken, en den Liefhebberen de naauwkeurigste Teekeningen van de aanmerkwaaardigste onderwerpen der Natuur te leveren. \*

Onder de groote menigte van zeldzaame Stukken die

---

\* Er legt zeker ten hoogsten veel aan gelegen, dat men vooral in gecoloreerde afbeeldingen bekwaame Konstenaars aan de hand heeft; die de Voorwerpen getrouw naar hunnen aard weten te behandelen, men vergelyke hier omtrent (om van het onderscheid overtuigd te zyn,) de voortreffelyke Vogelen van EDWARDS en SEPP met die van den Heer D'AUBENTON, alle drukken zy de Natuur getrouw uit, maar de houding, de afzetting van de eerstgemelden overtreffen oneindig, die van den Heer D'AUBENTON. De Capellen van DRURY, KLEEMANN en SEPP, zyn Meesterstukken der Kunst, vooral de laatstgemeldde, daar die van wylen den Heer CRAMER, hard, kladagtig en gesmeerd zyn, gelyk de Heer SULZER en de Schryvers van de *Commentarii de rebus in Medicina & re Naturali*, te regt aanmerken, zelv wyken er veele zo ver van de Origineelen, dat men zomtyds moeite heeft dezelve by vergelyking te vinden. VERTAALER.



die in het gemelde Cabinet gevonden worden, geloof ik de Liefhebbers der Natuurlyke Historie eenen wezentlyken dienst te doen, wanneer ik de ~~daar~~ in te vinden vreemde, of geheel, of ten grooten deele onbekende Vogelen voornamentlyk in aanmerking neem. Dit was ook den raad en het voorneemen van mynen geachten vriend, die ik ook goedkeure, wyl de minste Natuuronderzoekers in *Duitschland* gelegendheid hebben; dit zo aangenaame en aanmoedigend veld, met inlandsche laat staan met uitlandsche voortbrengzelen te verryken, en er dus een aanzienelyk vak in onze Bydragen door vervuldt word, het geen lange reeds myn wensch geweest is. \*

By

---

\* Voor dat de werken van EDWARDS, en BUFFON het licht zagen, had men geene gecoloreerde afbeeldingen van Vogelen, op welke men eenigen staat konde maken; eindelyk gaf de Heer EDWARDS zyn schoon werk getyeld *Natural History of Birds* in drie deelen in 4<sup>to</sup> met schoone afgezette Platen, het welk door de *Gleanings of Natural History* in drie deelen gevolgd wierd, makende zamen 365 Platen van Vogelen. In 1766 begon de Heer d'AUBENTON, die ryke verzameling van Vogelen, onder den naam van *Planches enluminees d'Histoire Naturelle*, welke thans ten einde loopt en 1050 Platen bevat, van welke 'er 1000, Vogelen verbeelden; Eenige jaaren geleeden begon de Heer SEPP de inlandsche Vogelen uittegeven, waar toe de kundige Vogelkenner de Hr. C. NOZEMAN de Beschryvingen

op

By de keuze der Vogelen is het zelve *Plan* gevolgt, dat wy van het begin af in dit werk gehouden hebben. Er worden alleen zulke Vogelen geleverdt, die noch niet zyn afgebeeld, of zulke die alleen maar in zwarte Plaatdrukken, of slegte afzettingen voorhanden zyn, of die slegts onvolkomen, en maar in eenige deelen aan de Vogelkenners zyn bekend. Dus zullen er voorkomen, die wel by LINNÆUS aangeteekend, doch niet afgebeeld zyn. Vogelen die BRISSON slegts in zwarte Plaatdruk geleverd heeft, Vogelen, die in EDWARDS, SELIGMAN en FRITSCH niet met genoegzame kenteekenen, of niet na volkomen goede welbewaarde Origineelen geteekend zyn, en eindelyk van zulke, van welke in andere werken tot nu toe, alleen de bek, voeten, of andere deelen afgeteekend gevonden worden.

De zorg voor goede en weluitgevoerde Copiën  
van

---

opstelde, een werk beider vernuft en kunst waardig. De Heer M. CATESBY, gaf in 1745 gekleurde en zeer schoone afbeeldingen van alle de verscheide zeldzaamheden der Natuur, waar onder zeer veele, meest kleine Vogelen. Edog alle deze werken zyn ten hoogsten kostbaar; en de Verzamelingen van Vogelen zelv noch kostbaarder en vereischt veel ruimte, veel oppassen, de uitlandsche Vogelen zyn zeer zeldzaam, veele en byna alle zyn in de Vorstelyke verzamelingen. VER-  
TAALER.]

van de Origineelen van den Heer GEVERS, is de eenige verdienste niet, welke zich mynen gemelden vriend in deze onderneeming behaalt heeft, zyn Wel Ed. heeft de geschreeven Berigten die de Heer GEVERS met de overgezonden Vogelen uit Oost- en West-Indiën ontfangen had, my schriftelyk medegedeeld, en de Beschryvingen, en leerryke Aanmerkingen, die op het geen hy zag gegrond waren 'er bygevoegdt, en de teekeningen aan den Heer BODDAERT te *Utrecht* gezonden, die niet alleen ieder Geslagt heeft getragt te bepaalen, maar die dezelve met de gecoloreerde afbeeldingen der beste werken in de Vogelkunde vergelykende, agt gaf, dat in het uitgeven dezer Vogelen, er geene mogten onderloopen, die reeds in de volkomenheid hunner Kenteecken van anderen opgegeeven waren. De Verhandelingen der beide Hollandfche Heeren, wierden my teffens met de teekeningen gezonden, en ik wierd verzogt myne gedachten, over de uit te geven Vogelen, en de twyffeling over de plaatzing van zommigen in de Geslagten mede te deelen. Dit is geschied, en de bedenkelijkheden, die ik by eenigen ten aanzien van de in de teekening gemaakte Bek, getal en plaatfing der Vingeren op gaf, hebben gelegendheid gegeven tot een naauwkeurig onderzoek en herhaalde vergelyking derzelve met de teekeningen. Dus konnen zich de Natuurminnaars, op een zeer getrouwe Afteekening verlaaten. Behalven dit alles heb ik de Teekeningen aan een zeer oordeelkundigen Kenner en Liefhebber

hebber der Vogelkunde medegedeeldt den Heer Inspecteur LAYRITZ te Remda, en zyn gevoelen verzocht over eenige Vogelen, welker Geslacht my niet bepaald scheen, het geen hy ook gulhartig deed, en ik my, het zelve ten nutte gemaakt hebbe.

Uit de Berichten, die met de Vogelen overgezonden zyn, uit de nauwkeurige Beschryvingen van den Heer MEUSCHEN, uit de Aanmerkingen van den Heer BODDAERT, en myne op dezelve gemaakte bedenkingen en uit het herhaald onderzoek van den Heer MEUSCHEN is de verhandeling over deze van tyd tot tyd te leveren Vogelen gebooren; de meeste hebben de Liefhebbers der *Vogelkunde* aan den Heer MEUSCHEN te danken.

Myn voorneemen is in ieder der volgende stukken twee afbeeldingen van deze Vogelen te geven \*, ten waare gewichtige voortbrengzelen van

\* Ingevolge het voorneemen van wylen den Heer WALCH, vind men in de Hoogduitsche uitgaave, behalven dezen Vogel de *Rotzhaan*, edoch dezelve reeds door den Heer A. VOSMAER, aan den Vaderlandsche Vogel-minnaars medegedeeld zynde, uit het Cabinet van Z. H. V. D. den Heere Prinse van Orange; heb ik het geoordeeld, dezelve voor eerst nog niet alhier te plaatzen, ik zal nu maar aanmerken, dat in die van den Heer GEVERS de Pooten heel natuurlijk langer en geenzins zo kort en dik zyn, dan die van den Vogel van den Heer VOSMAER of die van

andere deelen der Natuurlyke Hiftorie, maar eene afbeelding in ieder ſtuk toelieten.

D E

## KAAPSCHE RALL.

*Tringa Capensis carunculata.*

**D**eze Vogel verſchynd hier voor het eerſt; en de Heer BODDAERT kan zich niet herinneren denzelven in een der Hollandſche Cabinetten gezien te hebben.

Hy komt van de *Caap de Goede Hoop*, en is van daar in Wyngeest bewaard, naar *Holland* gezonden, zyne geheele gedaante is zo geſteld, dat hy met geener der bekende Geſlagten volkomen over een komt; egter durf ik het niet wagen er een nieuw Geſlagt van te maken, maar ik wil hem liever tot de *Tringa* of Strandlopers van LINNÆUS brengen, om dat hy met dezelve de meeste overeenkomt heeft,

wyl

---

den Heer BRISSON, ook is de Staart langer en meer naar boven gekruld; dus ſchynd het een verſcheidenheid der zoort te zyn; volgens de afbeelding van den Heer d'AUBENTON is het Wyſje donker roedkleurig bruin. Ook vind ik by den Heer d'AUBENTON twee verſcheidenheden van het Mannetje.

wyl zyne voeten tot snel lopen geschikt, en zyn bek tot visvangst bekwaam is, doch ik ben er niet tegen, dat men hem onder de *Rallen* plaatst, met welke hy zéér veel gemeenschap heeft \*.

My-

\* Schoon de Heer WALCH dezen Vogel tot de *Strandlopers* brengt, oordeel ik hem eer tot de *Rallen* te behooren; zie hier de kenteekenen der *Rallen* en der *Strandlopers*, volgens de Rangschikkers:

STRANDLOPER (*Tringa*) de Bek spilrondagtig, zo lang als het hoofd, de Neusgaaten lang en smal, de Pooten viervingerig, de agterste vinger met een lid, dat van den grond af staat. LINN. Syst. 12. 1. pag. 247. gen. 87.

De Bek dikker aan het grondstuk, zamen gedrukt, van boven dun naar de punt lopende, de punt scherp, de Neusgaaten eirond, de Pooten viervingerig, gespleeten. Het lichaam zamengedrukt. IBID. pag. 261. g. 93.

Volgens BRISS. Ordo 17. gen. 75. STRANDLOPER vier ongeveelde Vingeren, drie voor en één agtervinger, de beenen naakt, de bek tenger van middelmatige groote; de punt stomp en gelyk.

De RALL gen. 74. de Bek regt zamengedrukt, het Ligchaam zamengedrukt.

Volgens den Heer SCOPOLI introd. ad hist. Nat. p. 475. gen. 359. STRANDLOPER, de Bek ter nauwernood langer dan het Hoofd, dun, twee Vingers aan hun begin gevleest. gen. 366. RALL, de Bek regt, het Onderkaakbeen zomtyds naby de punt wat bultig, de middelste vinger byna zo lang als de Dye.

Myne hooggeschatte Vriend de Heer MEUSCHEN heeft de volgende Beschryving van hem gemaakt, naar het Origineel. De *kop*, *borst*, *buik*, de *rug*, en de kleine dekvederen der vleugelen zyn vuil aschgrauw. De *slagpennen* en groote dekvederen zyn bruinagtig zwart, gelyk ook de *staartvederen*. Op het Hoofd staan twee verheven rode kammen of kwabben, en onder de Kin heeft deze Vogel een breede dunne afhangende gespleeten rode lel.

Twée andere Vogelen van dezelve soort en grootte, die teffens overgezonden waren, waren ten opzichte van die lel, (gelyk de Plaat aantoonde,) wat onderscheiden. De eene had dezelve in het geheel niet, by den andere zag men er een klein begin van, mischien rust dit onderscheid op den ouderdom van den Vogel, of deszelfs kunne. Dat die kammen en lellen in den levenden Vogel rood waren is wel waarschyndelyk, maar niet zeker; want de Moutwyn had de verw uitgetrokken en de kwabben en lellen waren zwartagtig geworden.

De Vogel is hier in zyne Natuurlyke grootte afgebeeld; deszelfs lengte is van zes duimen en vier lynen. De Bek is zes lynen en niet geheel dik. De Neusgaten zyn dóorzigtig langrond en vry groot. De voeten hebben drie voor en ééne agtervinger.











X I.

A A N L E I D I N G

V O O R

JONGE LIEFHEDERS

D E R

GEKORVENEN,

*Om met Oogmerk en Smaak te verzamelen.*

DOOR DEN HEER

M E I N E K E.



EN groot deel van jonge Liefhebbers ,  
wenden thans veel vlyts aan tot het ver-  
zamelen der *Insecten* en ik houde deze  
bezigheid niet slechts voor onschuldig ,  
maar zelf voor nuttig , wanneer zy op de behoor-  
lyke wyze gedaan en niet tot een gelegendheid ge-  
bruikt word , om noodzakelyker , en voor jonge-  
lingen zomtyds minder aangenaame bezigheden uit  
het oog te verliezen. Maar by zeer veele jonge  
lieden is het verzamelen der Insecten het zelve als

speelgoed voor kinderen. Zy vangen Kapelletjes, spelden dezelve op, en plaatzen ze zonder order of smaak in kassen by een, en vermaaken zich met hunne bonte verwen, zonder dat zy dikwyls zelfs weten, waar aan een Tor van een Kapel, en die van eene Spin of eene Kreeft onderscheiden is. En de minste denken om het verborgene van hunne huishouding, de inrichting van hun zamenstel, en levenswyze na te gaan; of over hunne kunstdriften en het wonderbaare van hunne vermeerdering en veranderingen te denken; zy worden betoverd, door de schoonheid der schepzelen, maar verwonderen zich over den Schepper niet.

Ik geloof dat het geen geheel onnutte arbeid is, jongelingen aan te toonen, waar op zy in hunne verzamelingen noodwendig te letten hebben, en die vraag voor af te beantwoorden: waarom verzameld men eigentlyk Insecten? en hoe moet men het aanvangen, om deze bezigheid in den rang van eene aangenaame uitspanning te brengen? De beantwoording van deze vraag myne gedagten bezig houdende, heeft my een zeer aardig werk van den Heer KUHN in *Eisenach* aan de hand gegeven, in 't welke de beste en zekerste voorstellen zyn om deze Diertjes te vangen, te prepareeren, en voor wormen te bewaaren, en dat ik den Liefhebberen dezer bezigheid niet genoeg kan aanbeveelen.

Men verzameld de Insecten met een dubbeld oogmerk of alleen tot genoeg, of ook tot onderrigting. Heeft het eerste plaats, zo is dat genoeg  
ten

ten minften onfchuldig , wyl het zelve veellicht menig jongeling aan de verleiding van de kwade gezelfchappen onttrekt en hem gelegenheid geeft, verfcheide afwykingen te myden, waartoe de genegendheid in de jaaren der jeugd fterker is dan in alle andere; maar ik weet niet welk tydverdrijf beter en edeler kan genaamt worden, geheele dagen aan de speeltafel te zitten en werktuigelyk de kaarten te trekken, dan wel Kapelletjes te vangen, dezelve naaft elkander in kaffen te zetten, en er verder niet aan te denken.

Dit vergenoegen is onfchuldig en aangenaam, ja ik geef het zelv den voorrang, boven dat, dat de bloemen ons geven. Zy vermaaken ons in de zomer, en duuren flegts eenen korten tyd, maar dit kan men zelv ook in den winter genieten, en het vereifcht eene kleine moeite om een welbewaarde Infekten verzameling zyn leven lang te onderhouden. Hoe onfchuldig egter, ik beweer dit genoegen te zyn, is het van weinig of geen waarde, wanneer men er het tweede oogmerk niet by voegdt, zich dadelyk op de Natuur toelegd, en zyn verftand met waare kundigheden zoekt te verryken.

Maar hoe konnen jonge Lieden zich by hunne Infekten verzameling onderrigten, en hoe zullen zy er teffens voedzel voor hun verftand in vinden? Op deze vraag komt alles aan; en ik wenschte dezelve zo te konnen beantwoorden, dat ook zulke, die geene bezigheid voor nuttig en den menfch waardig keuren, die geen onmiddelbaaren invloed

op hunne byzondere belangen heeft, van hunne vooroordeelen mogen geneezen en overtuigdt worden, om dat voor verftandige Wezens, niets waardiger, en geen bezigheid voor hun bestaan gefchikter is, dan de Rykdommen der Natuur alom op te zoeken waar men dezelve vinden kan.

Het is bewezen, dat hoe zeer zich de Almagt en Wysheid van den oneindigen God in de geheele Natuur openbaard, zy zich echter nergens duidelyker vertoond, dan in het ryk der Infeften. Zoekt dan o Jongelingen de fpooren van deze Wysheid, Almagt en oneindige goedheid Gods die zo zichtbaar voor alle zyne Schepzelen is, na te gaan, fluit uwe oogen niet voor de heldere glans, dat u in dit aangenaame Pad voorlicht en gewend u reeds vroeg, om uwen altoos werkzamen Geest op te wekken, tot verwondering over Gods grootheid en den lof zyner goedheid; en hier toe zult gy geen moeite hebben, wanneer gy flechts in het verzamelen der Infeften oplet op de wyze inrichting des Scheppers ten aanzien van het zamenftel, levenswyze, voedings- onderhoudings- en verdedigings middelen van deze Diertjes, wanneer gy ook let op de geheime oogmerken van hunne kunft-driften. De kleinste ontdekking, die gy met dat oogmerk doet, zal u de verheven gedachten van *David* bevestigen: *Hoe groot zyn uwe werken, o Heere, gy hebt ze alle met wysheid gemaakt.* Zy zullen u overtuigen, dat ieder Infeet, zelv de in de oogen van veelen zoo haatelyke Spin, in zyn  
 soort

zoort een meesterstuk der Schepping is; en ligtelyk zult gy dan daar uit het besluit maken, dat alle deze Schepzelen noodzakelyke schakels in den grooten keten van het geheel zyn. Ik zal maar eenige voorbeelden aantoonen, die u daar ten eersten van zullen overtuigen, en doen besluiten om wysgeeriger en voor den geest voordeeliger te verzamelen.

Gy hebt zonder twyffel den grooten Onrust in uwe verzameling, wiens Rups zich op de winde *Convolutus* voedt. Deze is om haare grootte een cieraad in een Kabinet; maar hebt gy niet bemerkt, dat zy wat byzonders heeft? Haare zuiger is die niet driemaal zoo lang dan die van de andere Nachtvinders van zyn geslacht? Wat is hier van de oorzaak, waarlyk geen bloot geval. Zonder deze omstandigheid liep de Vlinder gevaar van om te komen, en zyn geslacht van te vergaan; wyl de Voorzienigheid hem geschikt had, om zyn voedzel uit zulke bloemen te zoeken, die voor een minder langen zuiger te diep zouden zyn. Dezelve God die aan den Reiger zyne lange beenen en bek, aan de Viscchen de lugtblaas, en aan den Olyphant den snuit gaf, zorgde ook voor dezen Worm.

De Schepper liet er zich aan gelegen leggen, dat zyn geslacht niet vernietigd wierd. Wat volgt daar uit anders, dan dat hy zyn nut in den rei der geschapen Wezens hebben moest, schoon het zeive ons niet onmiddelaar betreft.

De meeste *Rupsen* uit het geslacht der Onrusten zyn gewoon zich in den Herfst te veranderen. De



Pop blyft dan den winter over in de aarde leggen en in de volgende lente komt de Kapel uit. Eene enkele Rups ken ik, die eene uitzondering in dezen regel maakt. Zy voed zich op het geele *Galium* en de Meekrap, en veranderd zich in een kleine graauwe Onruft, met donkergeele ondervleugels, deze is by LINNÆUS de *Sphinx stellatarum* of de Onruft der Meekrap. Ik heb lang gezogt de oorzaak te ontdekken waarom deze Vlinder in den laaten Herft, wanneer de dagen beginnen in te korten, zyn Pop verlaat; tot dat ik dezelve eens op een afgemaaid veld vond, dat met wilde blaauwe Ridderfpooren als bezaaid fcheen. By duizenden flodderden zy om deze bloemen, en nooit heb ik ergens eene bloem aangetroffen, by welke die Vlinders zich zo gaarn bevinden. Het fchynt dat deze bloem, die noch zo laat bloeit eigentlyk tot hunne voeding gefchikt is; en hoe goed heeft de Schepper voor hen gezorgd, dat hy dezen en geen anderen tyd voor hunne uitkomst gefchikt heeft.

De Mannetjes van het bekende Vliegende Hart zyn met twee groote kakebeenderen, die hy beweegen kan, voorzien; dus ook het Wyfje, maar deze heeft dezelve merkelyk kleiner. Tot welk een oogmerk gaf hen de Schepper zulk een prachtig fieraad? Ik dagt voorheen om door het zelve zyn voedzel te verkrygen, en des te gemakkelyker aan zynen mond te brengen; en het kan zyn dat dit een oogmerk van het aanwezen dezer hoornige  
 kaak-

kaakbeenderen is ; maar het kan onmogelyk hee-  
eenig oogmerk zyn, wyl die van het wyfje, die  
omtrent tienmaalen kleiner zyn, den zelve dienst  
doen. Het mannetjes Vliegend Hart bediend zich  
van zyne hoornen, als een Hart van de zyne. Het  
zyn de gewoonlyke wapenen, met welke het te-  
gens zynen medevryer te velde trekt.

Ik heb dit eens op eene oogenschynelyke wyze  
geleerd, wanneer ik een paar mannetjes Vliegende  
Harten, benevens een wyfje op den stam van eene  
Eik vond, van welke de twee eerste in een hevig  
gevegt met elkander waaren; en de zwakste zo  
verwond was, dat hy bezwaarlyk een tweede ge-  
vegt konde wagen.

Het is een groot genoegen wanneer men veele  
zeldzaame Rupzen, heeft kunnen opvoeden en tot  
verandering in Kapellen en Vlinders brengen. Veele  
verzamelaars genieten dit genoegen, maar weini-  
ge doen moeite, om de soort en wyze te ont-  
dekken, hoe die verandering toegaat. Hoe zyn,  
by voorbeeld, de groote breede vleugels van een  
Kapel in eene kleine Pop beslooten; liggen zy in  
dezelve als de vleugels van eenen Oorworm, die  
zo kunstig in hunne scheede liggen, dat men zich  
over hunne ligging niet genoeg kan verwonderen,  
of zyn zy in elkander gestoken, of hebben zy eene  
eigentlyk gezegde groeiing. Dat dezelve, wanneer  
de Vlinder zyne Pop verlaat niet grooter zyn, dan  
de ruimte, die men uitwendig aan de Pop ziet,  
leerd het oog, en men kan zich van hunne wyze  
van

van groeien zeer ligt overtuigen. Zo dra de Kapel zyne gevangenis verlaat, zoekt hy eene hoogte, waar door zyne vleugels loodrecht neerhangen; en door middel van een sap, dat hy er uit zyn ligchaam dat met het zelve vervuld is, in laat vloeien, worden zy ontwikkeld; snyd men geduurende dit werk een stuk van zulk eene vleugel met een schaar dan zal men zeer veel van dat groenagtig zap uit de adervormige Pypjes, zien vloeien, het geen niet meer geschied, wanneer de vleugels uitgegroeid zyn, en de tot de vlugt nodige veerkracht verkreegen hebben. Een onkundig verzamelaar kan hier uit den nodigen regel van voorzigtigheid trekken, geen Kapel of Vlinder tot zyne verzameling te schikken, voor dat hy ziet, dat zy hare vleugels behoorlyk gebruiken kan. Meer dan eens ben ik een ooggetuige van dit leerzaam en vergenoegende schouwspel geweest, en dit waar te nemen houde ik inderdaad voor gewigtiger, dan de Kapel zelf onder haare veelverwige medegezellen te beschouwen. Ik was echter noch niet voldaan, ik zag dat de veertjes of het vleugelstof, zo wel de niet uitgewasfen, als de volwassfen vleugels, zo bedekte dat 'er geen tusfchenruimte overig bleef; dat die veertjes met de vleugels te gelyk groeien, of zich veel eer ontplooyen, om eene grootere ruimte te vervullen, konde ik my niet voorstellen, dewyl zy my voor de ontvouwing grooter toefcheenen dan naderhand. Een goed Microscop van HOFFMAN ontdekte my dit geheim. Ik zag de verwen der vleu-

Vleugel duidelyk, en de daar op staande veertjes alle dicht by elkander geschaardt in eene volkomen loodlynige plaatzing. In de uitgegroeide vleugel in tegendeel, was hunne ligging byna horizontaal, en als leijen op een dak op elkander geplaatst, dus zy in zulke eene plaatzing, noodwendig meer ruimte beslaan, moesten, dan wanneer zy met de scherpe zyden tegen elkander staan. Deze ondervinding loste my een andere twyffeling op, die gelyk ik geloof my niet alleen voorgekomen is; namenlyk hoe het mogelyk is, dat de meeste Vlinders dikwyls harde aarde doorbreeken kunnen, wanneer zy haare Pop verlaaten, zonder iets van hunne schoonheid te verliezen. De loodlynige stand van hunne veertjes geeft hier eenig licht in. Zy hebben dan minder raakpunten, en laten zich derhalven zo ligt niet uit hunne rigting brengen, dan wanneer zy anders geplaatst zyn.

Ik zoude een Boek kunnen schryven, wanneer het myn oogmerk was; alle die merkwaardigheden die zo zeer GODS Eere aankondigen by een te zamelen, die een TREMBLEY \*, BONNET, een RÖSEL, een SCHAEFFER, een REAUMUR en andere by hunne nauwkeurige onderzoekingen der *Insecten* gevonden hebben.

Hoe

\* Zie TREMBLEY, onderwyzingen in de Natuur en in den Godsdienst.

Hoe konstig weeft niet de groote groene Rups der Dennen met zwarte banden en roode knopjes van de *Nacht Pauwoog Vlinder* (*Pavonia* LINN.) haar spinzel, wie leerde haar deszelfs ingang met veerkragtige draden, die in een spitze zamen lopen te bewaaren \*. Hoewel uitgevonden is de hinderlage, waar in zich de Mierenleeuw verbergt; om op zynen buit te loeren †? Hoe wonderlyk schoon is het gestel van het oog van een Vlieg §, De voet van eene Rups \*\*, of de spriet van een Mug. En wanneer men het waagt op het spoor van eenen LYONNET voort te gaan, en het innerlyk zamenstel van eene Rups of Kapel te onderzoeken zo word men in verwondering weggerukt. Het is tot myn oogmerk genoeg, slegts eenige en gelyk ik denk weinig bekende voorbeelden van merkwaardigheden der Insecten te hebben aangevoerd,

\* Zie SEPPS *Inlandsche Insecten* 3 Deel II Stuk. pl. 2. RÖSEL *Insectbel.* I Deel 2 Stuk. Tab. 5.

† REAUMUR *Mem. des Insect.* tom. IV. tab. 14. f. 18. 19. tom. 6. tab. 32. 33. 34.

§ Dit bestaat namenlyk uit een menigte duizenden Facetten in welke zich de voorwerpen schilderen, zie over het zelve alle de Schryvers, die over het gebruik van het Microscoop geschreeven hebben.

\*\* Zie dezelve onnavolglyk fraay afgebeeld in LYONNET *Anatomie de la Chenille qui ronge le bois de Saule.* 4<sup>to</sup>

voerd, uit welke Jongelingen kunnen leeren hoe men beginnen moet, den Schepper in zyne kleinste en ten onrechte verachte schepzelen op te zoeken.

Alleen het oogmerk om den grooten Schepper altoos meer uit zyne Werken te leeren kennen, is reeds genoegzaam om zulk eene bezigheid, als het verzamelen der Insecten, niet flegts te verontschuldigen, maar zelv te rechtvaardigen; wanneer men er noch geen ander oogmerk meede konde verbinden, dat niet minder tot verbetering en uitbreiding onzer kennisfe dienen kan. De Natuuronderzoeker verzameld Insecten in hope van nieuwe ontdekkingen te doen, en met dezelve de uitgebreide Historie der Natuur te verryken.

Een ieder die flegts een vlugtig oog op deze Wetenschap geslagen heeft, zal my gaarne toegeeven, dat de Historie der Insecten het grootste, maar tefens maar half beoeffenende deel van deze wetenschap uitmaakt; en dat een ieder die iets tot verryking van dezelve bybrengt, geen geringe verdienste behaalt. Hoe groot zoude het gebrek in het schoone zamenstel van den Heer LINNÆUS geweest zyn, indien het FRISCH, Juffrouw MERIAN of RÖSEL niet in gedagten gekomen was Insecten te verzamelen en waar te neemen. Men denke niet dat LINNÆUS het ryk der Insecten bedacht hebbe; of dat er na de navorschingen van die groote Geefsten die ik genoemd heb, geen Insect meer overig zoude zyn; waar van wy zonder hen geen kennis zouden kunnen krygen. Neen er is noch genoeg  
ove-

overig, waar door een vlytig Waarneemer verdienste en roem in dit deel der Natuurlyke Historie verkrygen kan. Met dit oogmerk zal ik trachten den Beginneren eenige Regels te ontwerpen, waar na zy zich by het verzamelen der Insecten te gedraagen hebben.

Men moet vooreerst de beste en gewigtigste werken leeren kennen, in welke de Leer der Insecten behandeldt wordt. Ik zal in dezen opzichten de twaalfde uitgave van het Zamenstel van LINNAEUS \*, RÖSELS *Insecten belustigungen* met de bydragen van den Heer KLEEMAN †, en om den eersten te verstaan ZULZERS *kenzeichen der Insecten* § vooral aanbeveelen; doch ik kan teffens niet nalaa-

ten

\* De Hollandsche Lezer kan met vrugt hier by voegen het werk van den Heer HOUTTUIN I. D. 9—12. Stuk, en het verwonderd my dat de Schryver het *Natur Systema* van den Heer MULLER hier by niet aangeprezen heeft, het geen een uittreksel uit het werk van den Heer HOUTTUIN is.

† Dit werk word thans ook in het Hollandsch uitgegeven en de bydragen van den Heer KLEEMAN zyn er in gevoegdt, er zien reeds III Deelen het ligt van.

§ Veel beter doch kostbaarder is het onlangs uitgekomen werk van den Heer ZULZER onder den tytel *abgekürzte Historie der Insecten*, het geen veel vollediger is. Men kan ook met veel nut het *Schouwtonneel der Natuur* hier toe gebruiken, benevens verscheide andere geachte Schryvers.



ten te wenschen, dat men een middel mogte bedenken, om het werk van den Heer RÖSEL gemeener te maken. Het is voor de meeste Liefhebbers te duur, en zy kunnen het voor een geluk rekenen het eens in een Bibliotheek gezien te hebben.

In veele vooral in kleine Steeden is dit werk in het geheel niet bekend, en al bezat het een byzonder Perzoon zoude men het wel kwalyk kunnen neemen, wanneer hy weigerde het dikwerf ten gebruike over te laten. Ik denke dat men er een kort uittrekzel van konde maaken; en de Plaat-ten van bekende zoorten, die men door naauwkeurige beschryvingen genoegzaam kennen kan, by voorbeeld de Ringrups, het gemeene Witje, de Rups van de *Tethymalus* weglaten, en alleen maar de zeldzaame en uitlandsche zoorten in Prênt geven, noch de drukker, noch het groote werk zouden 'er by verliezen, daar de smaak voor de Natuurlyke Historie zo algemeen is. Een ieder Landstreck brengt haare Insecten voort, en men zal overal, waar men Boschen en Heuvelen vind hope hebben ook Insecten te zullen vinden, vooral kunnen die geene, die dikwerf gelegendheid hebben heuvelen, weiden, of groote boschen te bezoeken er vast op rekenen. Zulken rade ik den Ahorn, Eschen, Berke en andere boomen te doorzoeken, op welke zich noch eene menigte Rupzen en andere Insecten voeden kunnen, die wy, gedeeltelyk niet kennen of die ten minsten niet genoegzaam onderzocht of beschreeven zyn. My

I. STUR.

K

zely

zelve zyn verscheiden dergelyke Rupfen van de Eschen en Berkeboomen bekendt, welker geschiedenis ik nergens gevonden heb.

Dus ken ik ook twee zeer merkwaardige Melk-kevers van de kleine soort, waar van de eene zynen tamelyk langen hoorn naar welgevallen voorover, en naar agter op den rug buigen kan, en de andere eene onbeweegelyke dubbelde hoorn als een osfenhoorn op den kruin draagt. Beide zoorten zyn zeldzaam en verdienen de opmerkzaamheid van eenen Waarneemer. Men vermyde slegts het vooroordeel van alleen schoone en groote stukken te willen ontdekken; en men laate zich de moeite niet verdrieten kleine Rupfen en Poppen van Insecten te bewaaren; want zomwylen word men op eene aangenaame wyze beloond, door er een Kever of Kapel uit te krygen, grooter en schooner dan men gedacht had. Ik kenne ook jonge Lieden, die zich enkel met Kapellen ophouden, en zich met de andere zoorten van Insecten niet bemoeijen; dit hangt af van ieders lust en neiging; maar waarom zal men zich maar slegts de helft van een genoeggen verzorgen, dat men geheel kan verkrygen? Verheerlykt zich Gods Almacht en Wysheid minder in eene Tor, of een Veenmol, Goudvlieg of ander Insect van deze soort, dan in eene Kapel; en is eene rangschikkende verzameling van Torren, Byen, Vliegen, wanneer zy goed opgezet zyn, niet zulk een fraay en oogstreekend onderwerp als de bonte Schaar der Kapellen? Ja de menigvuldigheid der

ge

gefachten, zo wel als van de zoorten en het samenstel van ieder in het byzonder in de gezinnen dezer Insecten, is oneindig grooter, en het kan niet missen, of een vlytig navorscher zal dikwerf door iets dat nieuw, en noch niet ontdekt is, ook in deze bende op eene aangename wyze beloond worden.

Dewyl 'er noch eene oneindige menigte Insecten zyn, welker historie wy maar half weeten, zoo moet een wysgeerig Verzaamelaar niet alleen vergenoegd zyn dergelyke Insecten in zyne verzameling te hebben, maar hy moet ook trachten licht over hunne geschiedenis te spreiden; wyl zulke Waarneemingen van de gewigtigste gevolgen voor het gemeene leven zyn kunnen. Maar men stelle eens het waare zo niet, zal hem de Natuurlyke Historie evenwel dank weeten; geen Naspoorder der Natuur kent de Rupzen, waaruit de zo menigvuldige zoorten van blaauwe Dagkapelletjes, die men *Argusjes* noemt, voortkomen. Ik wil gaarne toestemmen, dat het van geen wezentlyk nut voor de huishouding zyn zoude, dezelve te kennen, wyl het niet waarschynelyk is, dat deze Diertjes veel schade aan onze gewassen doen. Ondertuschen is het evenwel aangenaam, dat de kleuren van die Kapelletjes zo schoon voor ons oog en derzelve menigte, aan de weiden, alwaar men dezelve voornamentlyk vind, eene byzondere levendigheid geven.

De zekerste wyze, om de historie van veele Insecten te kennen, is die, van op haare Eieren agt te geven. Men zoeke, om dit te erlangen een Paar

in hunne paaring aan te treffen. Deze bringe men onbescadigd te huis, men sluite hen in eene ruime doos, en wagte tot dat het wyfje Eieren legd, heeft men dezelve gekreegen, dan legge men de jonge Rupsjes allerley groente voor. Dikwerf gelukt de Proef, dat zy 'er van gebruiken, en dan is het niet moeyelyk hen tot aan hunne verandering op te kweeken.

Even zoo verdienftig kan zich een onderzoekend verzamelaar maken, wanneer hy de graden van verwandfchap onderzoekt, waar in een Infeet staat, met een ander van zyn zoort, dat aan 't zelve gelyk is. Ik zal my duidelyker verklaaren; men vind onder de Infeeten, byzonder onder de Kapellen zeer dikwyls zoorten, die maar door eene geringe verſcheidenheid van andere onderscheiden zyn, en ons in 't onzekere laaten of die zoort met de voorige dezelve zy. De oorzaken dezer aan de eene zyde groote gelykheid, en aan de andere het noch merkelyk verſchil, moet de Verzamelaar zoeken te ontdekken, om dus gewaar te worden, of zy ſlegts verſcheidenheeden van eene zoort zyn, dan of zy werklyk gelyk de beide Onruften van den Wyngaard-rups, de Olyphant en bonte Olyphant (*Sphinx*, *Elpenor* en *Celerio* LINN.) welker Rupsen elkander zeer gelyken, van elkander onderscheiden zyn. Ik zal eenige voorbeelden van Kapellen aanvoeren, van welke dit noch niet zeker ſchynt. Ik kenne twee zoorten der zogenaamde *Changeante* of blaauwe Weerſchynkapel, beide zyn zy op dezelve wy-

ze

ze geteekend, maar hun *Coloriet* is zeer onderscheiden. By de eene is de grondverw van de bovenzyde der vleugel een geel dat in het bruine valt, en nu eens helder dan eens donker is; de onderzyde is byna éénverwig vuil graauw, en valt niet schoon in d'oogen. De andere soort daar en tegen heeft aan deze zyde de schoonste verwen, en de bovenzyde is byna fluweelzwart. Het schoone blaauw welke op de vleugels speelt is in beiden eenerlei, zo veel ik weet worden deze twee soorten, nooit by elkander gevonden. De eerste vind zich by *Halle* op de Willigen, en by *Helmstad* op eene met Willigen beplante plaats, en de Rups voed zich met willigen loof; de andere soort treft men byna in alle Liken boschen aan, maar laater ten aanzien van den tyd. De eerste laten zich met het begin van *Junii* zien, en schynen in *Julii* weder te verdwynen, en de andere heb ik altoos in het laatst van *Julii*, en in het begin van *Augustus* aangetroffen. Dewyl het waar is, dat deze laatste soort Likenbladeren eet, zo is mogelyk dit voedzel de oorzaak van het verschil der verw. Veelligt zyn zy egter beide onderscheiden soorten, die men wegens hunne gelykheid, altoos met elkander vermengd heeft.

Een ander voorbeeld mag de gemeene Wolfsmelkrups (*Sphinx Euphorbii* LINN.) geven. Deszelfs Kapel is aan ieder Verzamelaar bekend. Maar het is zo algemeen bekend niet, dat men schoon niet geheel, echter in veelen deelen een gelyke Rups op het

*Gallium* met geele bloemen, op de Weegbree en Willigen aantreft, wiens Pop door de donkerheid van haare verw, en de Kapel door eene byzondere fchaduwing van de voorige onderscheiden is; niet-regenftaande beide in aanzien der verwen (en in hunne houding,) de ondervleugelen uitgezonderdt, elkander zeer gelyk zyn.

De Heer DE GEER heeft deze Rups in zyne fchoone *Memoires des Insect. Tom. I.* op de agfte Plaat fig. 6--11 voorgesteldt. Hy zo wel als andere groote Natuuronderzoekers houden, zoo veel ik weet dezelve voor eenerley met de gewoone Rups van de Wolfsmelk. Intusfchen fchynt de Heer DE GEER in zyne *Mem. Tom. II. Part. I. p. 236.* noch zelf te twyffelen, fchoon hy zegt, de by ons zo bekende Rups van de Wolfsmelk niet gezien te hebben. Hoewel ik geen zekere grond heb, om zyne gisfing te wederleggen, ben ik egter niet ongeneegen het tegendeel te gelooven, ten minften, heeft zich de Rups by my niet willen fchikken, om de Wolfsmelk te eeten, daar in tegendeel de Rups van de gemeene zoort zich liever dood hongerde, dan van het *gallium* of Weegbree-bladeren te byten. Zo dikwerf ik Kapellen van de laafte zoort opgekweekt heb, is my doch, niet tegenftaande de verfcheidenheid der verwen, die er onder deze Kapellen heerscht, geen een voorgekomen, die de kleur van de andere zoort had. Men zoude ligt agter het geheim komen, wanneer men de Dieren, zo wel van de eene als de andere Kapel liet

liet uitbroeden, en proeven omtrent het voedzel der jonge Rupzen deed. Ik zoude zelf deze Proef reeds lang gedaan hebben, indien ik zo gelukkig geweest was om de bevruchte Eieren van een Kapel van de Wolfsmelk te kunnen vinden.

Ik zal noch een voorbeeld bybrengen, dat zo veel te meer verdiend te worden bekend gemaakt, wyl ik my niet herinneren kan iets er van in een Insecten werk gelezen te hebben. Ik vond voor eenige jaaren eene zwarte met in de lengte loopende geele streepen, en zwarte doornen gecierde Rups, op eene willige. Wyl ik my niet konde herinneren, dergelyke Rups meermalen gezien te hebben, bragt ik dezelve zorgvuldig naar huis, na dat zy eenige dagen willige bladen gegeten had, hong zy zich op, en veranderde wel dra in eene zwarte Pop, die dat byzonders had, dat zy met een zagt blaauw stof, gelyk de Pruimen bedekt was; Ik had grond om uit deze zeldzaame Poppe ook eene zeldzaame Vogel te verwagten; maar tot myne groote verwondering vond ik veertien dagen naderhand een gemeene Kapel, die in allen opzigte aan de groote Aurelia (*Polychloros* LINN.), wiens Rupfen, men in zulke eene menigte op de Ooftboomen vind, gelyk was, waar over ik my zo veel te meer noest verwonderen, wyl ik tusfchen de Rupfen en Poppen geen de minste overeenkomst vinden kon. Een vriend van my te Halle, had een geheel broed van deze Rupzen gevonden, en is insgelyks, zo



wel als ik in zyne hope van er onbekende Kapellen uit te krygen bedrogen.

En wat is er niet eene onbeschryflyke verscheidenheid onder de zogenaamde Paarlemoerkapeller, vooral van die soort, aan welke de schoone Paarlemoervlakken, op de onderzyde der vleugels, zo zy niet geheel ontbrecken, ten minsten die aange-naame glans niet hebben als de andere? Ik had derhalven geen bedenken, om deze zo verschillende gekleurde Kapellen voor verscheidenheden van dezelfde soort aan te zien, en geloofde daar toe zo veel te meer regt te hebben; wyl het onderscheid my dikwyls gering voorkwam. Maar toen ik in het vervolg eene menigte dezer Kapellen gepaard vond, en zag, dat altyd een paar, dat zo niet in de helderheid en sterkte der verwen ten minsten in de teekening volkomen gelyk was, zamenhing, begon ik van myne meening af te zien, en te gelooven, dat de verscheidenheid der teekening, die men vooral aan de onderzyde der vleugelen vindt, het kenteeken van de verscheidenheid der soort is. Dit is ten minsten waardig, dat men dezelve onderzoekt, om den Natuuronderzoeker en rangschikkenden Verzamelaar uit eene verlegendheid te redden, waar in hem de menigte der Kapellen anders brengen moct. Geheel anders is het met de kleinen blaauwen Argus gelegen, waar van ik e dikwyls gepaard aangetroffen heb, die zo wel in verwen als in de teekening zo verscheiden waaren

da

dat ik dezelve nooit voor één en dezelve soort zoude gehouden hebben, indien ik er niet door myn oogen van overtuigd was.

Zelv zyn er in de bekendste Insecten, welker levensloop wy van hunne Wieg tot hun Graf zeer wel kennen, noch duizenderley zwarigheden overgelaaten, aan welker nasporing hy zyn verstand, op de aangenaamste wyze kan oefnen. Ieder weet dat de sprieten onontbeerlyke werktuigen van de meeste Gekorvenen zyn, dat zy slegts by weinigen geheel ontbreken. Maar welke Natuuronderzoeker heeft ons van hun waar gebruik onderrigt? Zulke die dezelve voor werktuigen der reuk houden, schynen my het naast aan de waarheid te komen; zo veel ten minsten leerd de ondervinding, dat dit zintuig by veele Insecten, by voorbeeld by de Nagtkapellen buitengemeen sterk is; verre van, dat zy het zelve geheel missen zouden. Op eenen zeer grooten afstand ruiken deze Diertjes de bloemen, op welke zy hun voedzel vinden, en waar is 'er buiten de Voelhoornen een ander werktuig, in welke men de plaats van dit zintuig bekwaamer zoeken kan. Ondertusschen blyft dit niet anders, dan eene gissing, die eenige waarfchynelykheid heeft. Ik kan er zelv eene ondervinding tegen aanvoeren, namentlyk dat ik in dit jaar, wel een uur lang eene Dagkapel heb waargenomen, die beide zyne sprieten, ik weet niet door welk toeval, verlooren had, en echter van de eene bloem naar de andere vloog, en zich met hunnen honing verzadigde, waarom

K 5

zyn

zyn deze deelen by de mannetjes veelal anders gesteld, dan by de wyfjes, waarom zyn zy in den Bok, den Timmerman genaamt, zo buitengemeen lang? Waarom ziet men er by eenige Waterinsecten in het geheel geene, gelyk by de Bootvliet en Waterwanze (*Nepa* en *Notonesta*)? Waar toe diend de lange hoorn op het laatste lid van de Rups der Onrusten en Pylstaarten? Waarom hebben eenige Kevers schaaldekken, daar zy doch geene eigentlyke vleugels hebben, en door den Schepper nooit tot vliegen geschikt schynen te wezen. Eenige Kapellen hebben zeer lange, andere onbemerkbare snuiten of zuigers, andere hebben er byna geen spoor van. Echter leven de laatste zo wel als de eerste, zonder voeding na zich te trekken. Maar hoe geschied zulks? Is hun ligchaam zo ingericht, dat zy, in den tyd, die hunne Schepper hen ten leven geschikt heeft, geen verder spyze behoeven; of is de Dauw, die door hun ligchaam dringt, voor hun het zelve, dat het Honingzap der bloemen voor anderen is? Dat eenige Kapellen en vooral die, die cene te korten zuiger hebben 'om voedsel uit bloemen te trekken, zich met daauw vergenoegen, is niet onwaarschynelyk. Wat heeft, in het algemeen beschouwd ieder byzonder soort van Insecten, voor byzonder nut, tot onderhouding van den geheelen schakel. Wy weten het van de Spaanschevlieg, en het Cochenille Beestje, waarom weten wy het dan niet van den Nommervlinder, het Doodshoofd, de Changeantkapel?

waar?

waarom teeld de Weegluis zo ongemeen sterk voort, en waarom hebben wy geen zeker middel tot noch toe kunnen ontdekken, om dezen afschuwlyken verstoorder onzer rust te verdryven? Duizend zulke vragen konde ik opgeven, die alle noch onbeantwoord zyn, en welker beantwoording echter mogelyk blyft, en voor eenen Natuurvorser lang na onze tyden bewaard is. Hoe veel hebben wy niet sints de leeftyd van **PLINIUS** en **ARISTOTELES** ontdekt? Hoe menig bygeloof is niet verbannen, sints men de Natuur naauwkeurig beoefend heeft, en welk eenen aanmerkelyken aanwas van kennis hebben wy in de Eeuw, die wy beleven, in de Natuurlyke Historie verkregen? Zouden wy dan twyffelen, van noch meer te ontdekken, daar 'er noch zo veel te ontdekken is? Was niet zelv de kleine waereld van eene waterdruppel, noch voor den grooten **LINNÆUS** een *Chaos*, die maar onlangs door de waarneemingen van eenen **MULLER** licht ontsing? Men neeme slegts vlytig waar, men houde niets zyner aanmerking onwaardig, van het geen de Wysheid van den Schepper zich niet te gering acht te onderhouden. Eene by toeval gedaane waarneeming, een bloot geval kan ons dikwerf gelegendheid geven, om voor ons verstand wigtige en voor het menschdom nuttige ontdekkingen te doen, op welke veelligt **LEIBNITZ** en **WOLF** met hunne diepzinnige afgetrokken denkbeelden, niet zouden hebben kunnen komen.

Dewyl deze verhandeling hoofdzakelyk voor  
jon-

jonge Liefhebbers gefchreeven is , hoop ik my eenigzints verdienftelyk te maaken , wanneer ik de- zelve met het voorftel van eene Systematifche in- rigting befluit.

Kappellen, Torren en Vliegen door elkander op te zetten, komt my even zo wonderbaar voor; als wanneer een Liefhebber van bloemen, Tulpen, Hyacinthen, Auricula's enz. op een bed door el- kander wilde planten. Het is waar de menigvul- digheid is zo veel te grooter; maar de menigvul- dige verſcheidenheid behaagd dan alleen, wan- neer zy met eene zekere orde verbonden is; en deze moet men in een Cabinet in het oog hou- den; ik zal om dit te toonen met de Kapellen be- ginnen.

Deze hebben eene drievoudige Hoofdverdeeling.  
1<sup>o</sup>. Dagkapellen, Onruften of Pylſtaarten en Nagt- kapellen, men geeve aan ieder dezer Benden haare plaats. Wyl nu ieder dezer en vooral de Dagkapellen en Nagtvlinders, wederom een aanmerkelyk onder- ſcheid hebben, zo moet men ook op dit verſchil agt geven in het ſchikken zyner verzameling. Wat de Dagkapellen aangaat, zoude het in het begin niet wel mogelyk zyn, de verdeeling van den Heer LINNÆUS te volgen, om dat deze Natuuronder- zoekers dan Benden zouden moeten maken, die alleen uit uitlandſche Kapellen beftonden, en van welke een Liefhebber zelden eenen genoegzaamen voorraad kan opdoen. Ik zoude daarom aanraden by de Dagkapellen liever de ſchikking van RÖSEL

te volgen en twee Hoofdbenden te maaken, welker kenteekenen zeer ligt by het vangen der Kapellen te ontdekken zyn: heeft dezelve vier volkomen en twee stompe pooten, dan behoord hy tot de eerste Bende, heeft hy zes volkomen voeten, dan behoord hy tot de tweede. In het algemeen, moet ik zeggen, dat my deze verdeling der Dagkapellen, de eenvoudigste en natuurlykste voorkomt; te meer, daar by de meeste soorten in deze Bende, zo wel de Rups als de Pop haar eigen kenteeken heeft. Wanneer men nu ieder in zyne verzameling haar eigen plaats heeft aangewezen, dan steekt men de Kapellen zo wel naar hunne grootte als naar hunne verwen by elkander, by voorbeeld den Koningsmantel, de groote Aurelia, het Nommerbeestje, de Distelvink, de Nymweegsche Kapel enz.; daar na de verscheiden soorten van Paarlemoerkapellen, dan de Gras en Boschkapelletjes, van welke de meeste met een of meer oogen op de vleugelen geclerd zyn; op deze wyze kan men ligt drie kistjes vullen, en in ieder, eene voor het oog aangename verscheidenheid aantrefsen.

Op dezelve wyze handele men met de tweede Bende, men stecke de verscheiden soorten van *Wierjes* by elkander; daar op laat men de geelen volgen, en wanneer men gelegendheid heeft, dikwyls weiden en boschjes te bezoeken; dan zal het niet moeyelyk zyn zo veele verscheiden soorten van de  
klei-

kleine blaauwe *Argus* te verzamelen, dat men 'er een kistje mede vullen kan. Met deze kan men de zogenaamde Vuurkapelletjes verbinden. In die schikking heeft men teffens het voordeel, dat men de geringste verscheidenheden van gelyke zoorten veel eer bemerken kan, dan wanneer zy onder elkander gestookten zyn.

By de Onrusten en Pylstaarten kan men zeer gemakelyk de verdeeling van LINNÆUS behouden; wanneer men die welke geheele vleugelen, daar na die met getakte vleugelen, en eindelyk de Bromuilen en Onrusten na elkander laat volgen.

Even zo noodig oordeel ik, by de Nagtkapellen, de rangschikking van LINNÆUS te volgen, in zo verre namentlyk deze rangschikking in een Cabinet in de oogen valt. De *Zydespinders* met gekamde, de *Uiljes* met borstelige sprieten, de *Spanrupzen* Vlinders, die met uitgebreide vleugelen gewoon zyn te zitten, zal men zeer ligt van elkander kunnen onderscheiden. Het is hier by nodig, na te zien of een Nachtvlinder eenen gekruld en zuiger hebbe, of zynen rug met haarkuifjes bezet zy of glad; onderscheidenheden, die wel by de beschouwing van eenen Nagtvlinder moeten waargenomen worden, maar die in een Cabinet zo zigbaar niet zyn. Beter zal het in de oogen vallen, wanneer men de grooter zoorten in een byzonder kistje en de kleine wederom by elkander steekt, en de Vlinders, die met levendiger verwen

dan



dan de andere gecierd zyn, by voorbeeld de Beerrups, niet te veel onder de donkere, en weinig uitblinkende mengt.

De overige Benden van *Bladrollertjes*, *Motjes* en *Vesruiltjes*, bevatten de kleinste zoorten der Nagtvlinders, die men zonder bedenken onder elkander steeken kan, wyl hun onderscheid zo weinig in de oogen valt, en het in het algemeen moeyelyk is, eene aanmerkelyke voortaad er van te verzamelen, om dat men ze niet ligt zonder kwetzen kan vangen.

Hoe aangenaam intuschen eene welgeordende en volkomen verzameling van Kapellen voor het oog is, geeft een Systematisch geschikt Cabinet van Torren ten aanzien der schoonheid aan het zelve niets toe. Ja, die verscheiden zoorten van *Juffers*, *Wespen*, *Byen*, *Vliegen* enz. hebben hunne schoonheid, wanneer men een aanzienelyk getal van de zelve in hunne Natuurlyke stand zien kan; doch hier moet ik de schikking van LINNÆUS weder als de beste aanbevelen, en ik zoude een eerstbeginnend Liefhebber niet raden *Kevers* en *Vliegen* te verzamelen, voor dat hy de Hoofdkenteekenen der Geslagten wel kenne: daar na zal hy geen moeite hebben, ieder rang zamen te brengen, en wanneer hy teffens de grootte en verwen in acht zal neemen, kan hy hoopen, dat een op deze wyze geschikt Cabinet van Torren en Vliegen geen minder aangenaam gezicht voor het oog maken zal. Ik

zou.

zoude by voorbeeld de vliegende Harten, Kevers; Waterkevers, Doodgravers enz. van de groote soort in een kistje zetten, de *Bokken* en *Bokjes* in een ander, doch wegens de lange voelhoorns van sommige moet men hen wat wyd uit elkander stellen, en wanneer er ruimte overig is, er de *Aardkevers* byvoegen. In het derde en vierde kistje zet men de kleinere Geslagten van Goudhaantjes, Schildpadjes, Meykevers enz. Dus ga men ook te werk met de *Boomluizen*, *Cicaden*, *Byen*, *Wespen*. Men zal daar door het voordeel hebben zeldzame en onbekende Insecten, zo veel te ligter met de bekende Geslagten te kunnen vergelyken, en de Benden en Rangen te kunnen bepaalen, op deze wyze zal deze in zich zelve onschuldige bezigheid inderdaad nuttig, en het daar mede verbonden genoegeen zo veel te zuiverder zyn.

*Einde van het Eerste Stuk.*



# N A T U U R - B E S C H O U W E R

O F

V E R Z A M E L I N G

V A N D E

N I E U W S T E V E R H A N D E L I N G E N

O V E R D E

## D R I E R Y K E N D E R N A T U U R ,

*Welke thans in Duitschland uitgegeven worden.*

V e r t a a l d e n m e t A a n m e r k i n g e n v e r m e e r d e r d ,

D O O R

**P. B O D D A E R T , M E D . D O C T .**

*Oudraad der Stad Vlisfingen, Lid van de Keizerlyke Academie der  
Natuuronderzoekers; van de Hollandsche en Zeeuwfche Maat-  
fchappyyen der Wetenfchappen te Haarlem en te Vlisfingen; van  
de Provinciaale Societeit van Kunften en Wetenfchappen te  
Utrecht, en van het Genoodfchap der Natuuronderzoekers  
te Berlyn.*

T W E E D E S T U K .

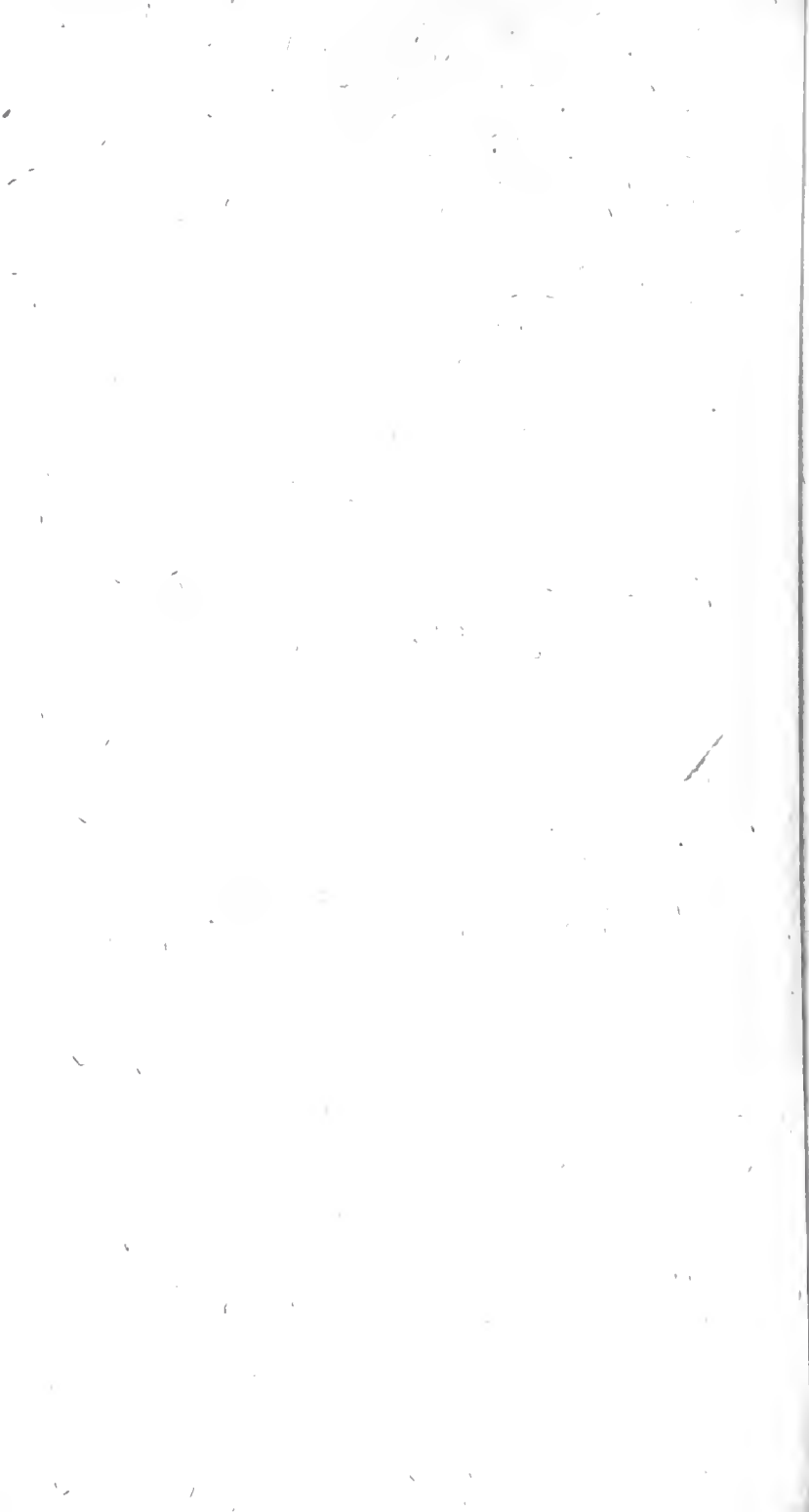
Met naar 't Leven gekleurde Plaatē.



I N ' S G R A V E N H A A G E .

B Y I S A A C D U M É E , i n d e S p u i f t r a a t .

M D C C L X X X I .



AAN DEN  
WELEDELEN HOOGGELEERDEN HEERE  
DEN HEERE  
A. P. N A H U I S,  
M E D. D O C T O R,  
HOOGLEERAAR IN DE GENEESKUN-  
DE, SCHEL EN KRUIDKUNDE  
OP HET HOOG SCHOOL DER  
STAD UTRECHT,  
LID VAN DE HOLLANDSCHE MAAT-  
SCHAPPY TE HAARLEM;  
VAN HET  
GENOODSCHAP DER PROEFONDERVIN-  
DELTKE NATUURKUNDE TE  
ROTTERDAM;  
VAN DE  
ROOMSCH-KEIZERLYKE ACADEMIE  
DER NATUUR-ONDERZOEKERS;  
DIRECTEUR VAN DE PROVINTIAALE  
UTRECHTSCH E SOCIETEIT DER WE-  
TENSCHAPPEN ENZ. ENZ.

Word dit tweede STUK  
VAN DEN  
NATUURBESCHOUWER

Ten blyke van  
WAARE HOOGACHTING EN VRIENDSCHAP  
OPGEDRAGEN

Door  
ZYN WEL ED. HOOG GELEERDE

*Dienstwillige Dienaar,*

P. BODDAERT.

# I N H O U D.

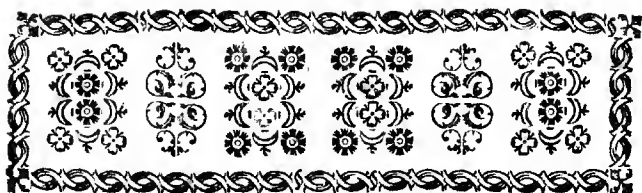
I.	<b>CHEMNITS</b> , verhandeling over de Hamdoublet en haare zyde, gelyk ook van deszelfs Wagter. (Pl. VI. Fig. 10. ). . . . .	Bladz. 1-42
II.	<b>BOCK</b> , Beschryving van een onbeschreeven Zeetulp. (Tab. 6. Fig. 9 A. 9 B.)	43-51
III.	Uittrekzel van een Brief van de Heer <b>MEUSCHEN</b> aan de Hr. Profesfor <b>J. E. J. WALCH</b> over de Schildpadpok. . . . .	52-58
IV.	<b>J. E. J. WALCH</b> , bericht van twee zeldzaame Zeestarren. . . . .	59-62
V.	<b>SANDERS</b> , Bydragen tot de Natuurlyke Historie der Vogelen. . . . .	63-75
VI.	<b>C. G. v. M.</b> Stukken behoorende tot de Natuurlyke Historie der Dieren. . . . .	76-90
VII.	<b>KUHN</b> , Bydragen tot de Historie der Insecten (Pl. 3. Fig. 1-7.) . . . . .	91-98
VIII.	<b>SANDERS</b> , Bericht nopens den Rhinoceros te Versailles. . . . .	99-111
IX.	Waarneemingen en Gedachten over de zogenaamde Zeeÿby (Pl. 4. Fig. 1-4.)	112-161
X.	<b>LESKE</b> , Verhandeling over eenige tot de Veldspath behoorende Steenen uit <i>Labrador</i> , die een veranderlyke verw of weerschyn hebben. . . . .	162-182
XI.	<b>DANZ</b> , Bydragen tot de Natuurlyke Historie van het Waereld-oog, of <i>Lapis Muabilis</i> (Pl. 6. Fig. 8 a en 8 b) . . . . .	183-186
XII.	<b>MAZEAS</b> , Waarnemingen over den Aluin-Erts te Tolfa, na by Rome, en over die te Polinier in Bretagne. . . . .	187-208
XIII.	<b>MEINEKE</b> , Over het gebrek der Originelle Stukken der meeste Versteeningen. . . . .	194-204

---

## Bericht voor den Boekbinder om de Platen in te voegen.

Plaat III.	. . . . .	tegen Bladz. 91
Plaat IV.	. . . . .	160
Plaat V.	. . . . .	182
Plaat VI.	. . . . .	183

I. VER-



I.

# VERHANDELING OVER DE HAMDOUBLET

en haare ZYDE,

*Gelyk ook van deszelfs*

## W A G T E R,

DOOR DEN HEER PASTOOR

## C H E M N I T Z,

TE COPPENHAGEN.



NDER de Doublet-schulpen heeft de *Hamdoublet* mynen Aandacht tot zich getrokken. Zy word *Hamdoublet* of *Holsterschulp* genaamd, en in het Latyn *Pinna Marina*, wyl zy alleen in de zee gevonden wordt. Men vind onder de versteeningen zeer  
A zel-



zelden eene versteende *Hamdoublet*. Egter heb ik zeer onverwagt, niet ver van *Weenen* aan den voet van den Kouden Berg, (*Kalten Berg*) een zeer duideelyk versteende *Hamdoublet*, onder veele daar leggende Kalksteen en gevonden. Men begrypt ligtelyk, dat ik dezelve niet liet leggen. Ik oordeelde het mynen Pligt te zyn eene getrouwe Afbeelding van dit zeer zelden te vinden stuk te geeven. Maar de Graaf van *Thurn*, Domheer van *Pasfau*, en Officiaal van het Bischoffelyk *Pasfauische* Consistorie en van de Parochie Kerk der *Mariastieggen* te *Weenen*, meende een grooter recht op dit stuk te hebben, om dat hy de verscheiden inlandsche zeldzaamheden, en versteeningen verzameldt. Hy liet my geen rust voor dat ik hem myn versteende *Hamdoublet* afgestaan had. Dezen Heer nu reeds voor eenige jaaren overleden, en zyne verzameling verkogt zynde, kan ik niet zeggen, waar dezelve gebleven is.

In de geheele Oost- en Noord-zee en in een groot gedeelte der West-zee, weet ik niet, dat 'er een eenige *Hamdoublet* gevonden word. In de zee- engtens van *Stiller* en *Warmer* zeën, die van de ryzende Golven en Stormwinden niet beroerd worden, woonen de talrykste Volkplantingen en Huisgezinnen, welke in hunne gezellige samenleving, als onderaardsche Steden en Dorpen uitmaaken, in welke de oudste Stamvaders als *Toorens* uitsteeken.

Jong zynde, zyn zy geheel doorzigtig, zelfs behouden zommige zoorten in hunnen ouderdom

een:

eenige doorzigtigheid. Eenige hebben eene zee-groene, andere eene roodagtige, andere wederom eene zwarte of gemengde verw. Veele pralen, vooral aan den voet met eenen *Paarlamour* glans; van binnen zyn zy zo glanzig en glad; als of zy verglaafd en gepolyst waaren. Eenige hebben maar weinige doortjes, lappen, puntjes, en zakjes (of holle schubbetjes,) andere zyn 'er mede bezaaid; eenige zyn aan de bovenzijde rond, andere als kort afgesneden, eenige maken van boven eene halve cirkel, andere slegts een vierde van eene boog. Eenige zyn zeer dikschalig, andere hebben eene zeer dunne schaal \*. Eenige zyn ongelyk veel langer dan breed, andere zyn zoo breed als lang. (Men vergelyke de 81<sup>ste</sup> Plaat van GUALTIERI *Index testarum conchyliorum*, alwaar men zulk een soort van zwarte Hamdoubletten vind, als ons *Arabisch* gezelschap uit de *Rode-zee* in een aanzienlyk aantal herwaards gezonden heeft.) LIN-

NÆUS

---

\* De dikte en dunheid der schaalén in de Hoorns en Schulpen is zeer aanmerkelyk, dus is de *Sjanko* of *Offerboorn* zeer dik en als steenachtig, integendeel zyn de *Doekhuiven* en vooral de *Ryssenbry-* en papier *nautilus*, zo dun en teer, dat zy naauwlyks te behandelen zyn, doch alle deze worden in dunheid overtroffen, door die zeldzame geheel doorschynende en fyn-geribde *Patille* met een omgebogen spitz, die zich in het Cabinet van den Heer LYONNET bevind. Zied'ARGENSV. *Conchyliol. suppl.* Tab I. fig. B. VERTAALER.]

NEÜS telt ſlegts 8 zoorten dezer Doubletten. Maar het is niet ongemakkelyk noch meerder zoorten van dezelve aan te wyzen, wanneer men 'er op ſtond een naauwkeurig Register van alle tot hier toe bekende Hamdoubletten op te geven, en eene uitvoerige hiftorie derzelve te leveren.

Ik hebbe zomtyds zeer kleine en daar by geheel doorzigtige exemplaren gehadt, die niet grooter waren dan een lid van een vinger, en ook andere van twee voeten lengte, de dikwerf verandering myner woonplaatze door veele Amptsveranderingen, hebben de vernieling van deze en veele andere tedere Schulpen te weeg gebracht. De grootſte *Hamdoublet*, die de tegenwoordige Opzigter of Directeur van de koninglyke Kunſtkamer de Heer SPENGLER bezit, is twee Rhylandſche voeten en drie duimen, terwyl GUALTIERI ons verzekerd, dat 'er eenige Hamdoubletten van de Middellandſche-zee, meer dan vier voeten lang zyn, (*harum pinnarum altitudo, aliquando quatuor pedes excedit. GUALTIERI tab. 78.*) moeten 'er in andere zeën noch veel langer, grooter en hoger gevonden worden, en dan zullen de *Hamdoubletten* en de *Nageldoubletten* \*, hetzelfde zyn onder de Doubletten,

---

\* De Heer LINNÆUS zegt dat 'er een Nageldoublet in het Cabinet van de Koningin van Zweden gevonden word, die 532  $\text{℥}$  weegt; Zie MUSEUM *Lad. Ulric.* p. 512. n. 81. *Syſt. Nat. ed. XII.* p. 1137. Zie hier over verder HOUTT, *Nat. hiſt.* XV. bl 291 enz.

ten, dat de Reuzen onder de Menschen, de Olyphant onder de Land Dieren, de Walvisch onder de Visschen, en de Ceder onder de Boomen is \*.

Het Vleesch derzelve word voor zeer smakelyk en eetbaar gehouden. De Grieksche Schryver ATHE-NÆUS, zoekt in zyne Dischgesprekken te bewyzen, dat het Vleesch van de Hamdoublet een Pisdryvend middel is, zie *ATHENÆI Deipnosoph Cap. XII. Lib. III.* alwaar hy zegt: *Pinnæ Urinam eliciunt, multum alunt, agre coquantur ac digeruntur.* Maar ik vind zulks ook nergens elders. Even zo onzeker is de Geneeskundige aanmerking van BONANNI: *Bysus Pinnæ in auribus positus surdos juvat.*

De Hamdoubletten spinnen eene aanmerkelyke menigte zyde, en hoe verschillend zy ook na hunnen stand, woonsteede, ouderdom en grootte zyn, als ook na de verwen, en maakzel van hunne schaa-len, ziet men evenwel in opzigte der verwe, fynheid en hoedanigheid der zyde eene groote en verwonderenswaardige overeenstemming. In *Napels* en *Sicilien* heeft men zeer aanzienelyke Fabriequen die zich alleen met de bearbeiding van die Mosfel-zyde bezig houden, en daar uit eenen menigte van de

---

\* Schoon de Ceder zekerlyk een der hoogste boomen is, word zy echter noch door de *Adansonia* of de Apenbrood Boom overtroffen. Zie ADANSON *Hist. du Seneg.*

de schoonste Stoffen, voor Vesten, Kousen en Handschoenen bereiden en weeven, die niet eerst kostbaare verweryen nodig hebben, gelyk in andere zyde Manufacturen, wyl men deze Mosfelzyde, hare bruine, olyfgroene, en in het goudgeel vallende glanzige onnavolgelyke verw laat behouden. — Ik heb een paar Kousen van zulke in Italiën bewerkte Mosfelzyde, die in schoonheid en fynheid, voor de beste zyden kousen niet behoeven te wyken, en die met hunnen speclenden glans, die geen verwer zo naverwen kan, dezelve overtreffen. De Heer d'ARGENVILLE dringt derhalven 'er met het grootste regt opaan, dat men aan deze zyde spinnende Mosfelen, den naam van *Zeespinsters* geeve.

Deze Mosfelzyde der zydespinster wierd by de ouden *Bysfus* genaamdt. Doch zy plagten ook dezen naam aan eenige kostbaare zoorten van Lynwaad te geven.

Wyl 'er nu in het Euangelium gezegd word van den ryken Man, dat hy zich met Purper en fyn Lynwaad (*Bysfus*) bekleedde, en 'er menigen Hairklover en Woordenvitter mischien veel gelegen legt, om 'er het zekere van te weeten; zo werpt de Heer LESSER in zyne *Testaceotheologie* §. 335. deze vraag op: of men hier door een van Doubletzyde geweeven zyden Kleed, dan wel een kostbaar uit vlas bereid Linnen verstaan moet. Hy zegt, dat de klederen van Schulpzyde, by lange na zo duur in Prys niet waaren, dan de kostbaare fyne Linnen.

nens. Wyl nu de ryke Man in den schoot van Rykdom en Overvloed gezeten, en in zyne verkwistingen, niet het goedkoopste, maar het kostelykste kocht, is het ten hoogsten gelooflyk en waar-schynelyk, dat hy zich niet met de goedkoope stoffe van Mosfelzyde, maar met kleederen van kostbaar Lynwaad zal gekleed hebben. Ik ben niet van voorneemen, om my in dezen onnoodigen en vergeeffichen twist te mengen. Het is my volkomen om 't even, of de ryke Man in Schulpzyde, dan in Vlaslinnen gekleed was. Ik wenschte slechts eenig bewys te zien, dat men toen ter tyd stoffen kleederen of sluiërs van Schulpzyde gehad hebbe. Ik hebbe altoos in myne eenvoudigheid geloofd dat de beste behandeling der Schulpzyde, onder de uitvinding der latere tyden behoorde. Maar men stelde al eens, dat men oudstyds zulke Stoffen weefde, dan is het noch te bewyzen, dat zulke uitkostelyke Schulpzyde vervaardigde kledy, beter koop was dan Lynwaad \*.

Maar is de Hamdoublet alleen een Zee-zyde-spinster? Vind men onder de menigvuldige Geslagten der Schulp-Dieren, geen andere zydegevende en

---

\* Van het *Bysfus* der ouden heeft de Heer JOHN REINHOLD FORSTER, in zyn Boek de *Bysso Antiquorum* te Londen in groot 8vo 1776. uitgegeven, uitvoerig gehandeld.

en zydespinnende Hoorns en Schulpen? Onder alle de Hoorns weet ik 'er geen een zelf te noemen, die men kan zeggen, dat zich met spinnen en weeven bezig houdt en eenigen zyde arbeid, of weefzel afgeeft. Men heeft, wel is waar, eenige gebaarde, hairige en borstelige Hoorns, (*Cochleas barbats, setosas & setiferas*), die eenigzints met een Baard, zyde Franjes, en hairige Borstels voorzien zyn, en met een weeke, wollige watte, en mosagtige opperhuid overdekt en overtoogen zyn, maar dat zyn noch by lange na geene zydespinsters.

Daar en tegen ziet men onder de Schulpen 6 gezinnen die zyde dragen, en ten deele ook zyde spinnen, want dit moet wel in agt genoomen worden. Tot de Bende der zydedragende behooren de meeste zoorten der *Mosfelen*. (*Mytuli*) Daarom zegt d'ARGENSVILLE by tab. 22 zyner Conchyliologie. *Les Moules ont des soyes — c'est par ces soyes, quelles ne filent point; mais qui croissent avec elles*, (hier in spreekt hy teregt den van hem op dezelye zyde aangehaalden RONDELET tegen, die voorgeeft: *Musculi suum byssum gignunt Pinna-rum more*), *qu'elles s'attachent les unes aux autres, ainsi qu'à la Pierre & à differens Corps. Ces soyes different autant de la beauté & de la finesse de celles des Pinnes Marines, que l'etoupe du Chancre est differente d'un Flocon de belle soye*. Of met de woorden van RONDELET: *tam differt a Pinnarum Byssu, quam*



*quam stupa cannabina a tenuissimo & delicatissimo serico.*

Dit is by verscheiden zoorten der Mosfelen waar en wezentlyk zoo. Eenige derzelve van onze Noordelyke gewesten, hebben zulke grove zwarte en harde Hairen dat men dezelve eer voor Paards hairen dan voor zyden draaden zoude aanzien. Maar ik bezit ook andere zoorten van Mosfelen, uit warmer en meer Zuiderlyke Landen, die met hunne geelagtig glanzige, en zachte zyden draaden, voor de *Bysfus* der Zydespinsters niet behoeven te wyken.

De Amandeldoubletten, komen zeer naa aan de Mosfelen (deze zyn de *Anomalocardia van KLEIN*, die veel na het onderste van een Menschen Voet zweemen (*Meth. ostracol. p. 144. n. 35.*) Daarom zegt ADANSON. *Hist. nat. du Senegal. pl. 15. n. 8. cette coquille s'attache par des soyes, forts courtes à la verité, mais de la même maniere que les Jambonneaux.*

De verscheiden zoorten van Noachs Arken, worden van eenige Schryvers als zydespinnende Doubletten beschreeven. Men spreekt van hun werk, als van een Ankertouw van gedraaide zyde, waar mede zy zich vastzetten. Ik ben echter zo kortziende, dat ik dit alles niet zien, noch vinden kan. Schoon het my aan geene geheele Nesten van zulke aan elkander gegroeide oude en jonge Noachs Arken, ontbreekt, en in die welke ik daar en boven geheel versch uit de Adriatische zee gekreegen heb, zie

ik duidelyk, dat de geheele oppervlakte der meefte door een mosagtig Bekleedzel overdekt is, en een vleefchige Teen van een hoornagtige Voet, de Doublet op haar eens verkooren ftaandeplaats houdt \*. Verder kan ik aan dezelve niets zydagtigs zien. Ik kreeg daarom groote luft, om de Noachs Arken uit de lyft der zydedragende Doubletten te fchraapen, indien het gezag van den onfchatbaaren GUALTHIERI my niet terug hield, want hy zegt van deze Ark *concha Rhomboidalis fubtiliffimo bysfo donata*. tab. 87. fig. G †. De ongemeene zeldzaame en fyne kromme *Noachs Ark*, die Haspeldoublet, gedraaide Oefter, *Concha Trifidos* genaamd word, wil

\* [BONANNI zegt dat de gewoone Ark een zoort van Kiel heeft, waarmede zy zich aan de fteenen hegt, als een Zeegewas. BONANNI *recreat. tom. II. tab. 32. VERTAALER.*]

† [Deze aanhaling van GUALTHIERI bewyft niets, wyl men veele Arken vind, die met een draad of wolagtige ftoffe bekleed zyn, gelyk de gebaarde LINN. *Syft. XII. p. 1140. n. 170. KNORR, Verz. II. pl. 2. f. 7. SEBA III. tab. 88. f. 13. d'ARGENSV. 22. fig. M. De Bafterd Ark LINN. n. 174. RUMPH. Amb. Rariteitk. tab. 44. f. 1. die zegt, dat dezelve uit zee komende, met eene wolligheid bekleed zyn. De hairige, die van buiten als met fluweel bekleed is. Zie LINN. n. 182. GUALTH. f. 73. A die zegt, Ponderofa fericeo indumento. VERTAALER.]*

wil ik ook wel geloven, dat een *Bysfus* heeft, en ik vind aan de fluiting der Schulpen van veele, van onder eene opening, waar uit zeker een soort van zyde (*Bysfus*) moet uitkomen. §

By deze gelegenheid moet ik den Lezer noch eene schoone Zydedonblet doen kennen, die door de Heeren BANKS en SOLANDER uit de Zuiderlanden medegebragt is. Haare konstige gedaante, glanzig bruine verw, en aanmerkenswaardige vorming, waar mede de oppervlakte der Schulp aan wederzyden geruit, ingekerft; en gevoorend is, terwijl het midden geheel glad is, zal men best uit de 10. figuur van de VI. Plaat kunnen opmaken, men kan dezelve als eene middelsoort, tusfchen de gewoone Mosfelen en Amandeldoubletten aanzien. Ik heb dit zeer zeldzaame stuk uit de verzameling van mynen zeer geagten vriend den Heer SPINGLER ontleend, hy bezit 'er noch meer, die alle met een ongemeen zagt zydagtig mos omgeven zyn, en daar in als ingesponnen en verholten liggen.

Tot de Zydespinders behoort vooreerst de zo onge-

ge-

---

§ [Dit gaat ook niet door, de TELLINEN gaapen aan de puntige zyde, doch hebben daarom geen *Bysfus*, zo min als de SCHEEDEN, de PHOLADEN enz., dus kan de Heer CHEMNITZ dezelve veilig van onder de zydespinnende Doubletten wegneemen. VERTAALER.]

gemeen zeldzaame *Poolfche Hamer*, en daar zo na by komende en even zeldzaame *Winkelhaak* (*disconcha plana* KLFINII *Isognomon representans*. p. 121. §. 310. eindelyk het zogenaamde gevlerkte Vogeltje. \*

SEBA zegt in zyne *Schatkamer*. Tome III. tab. 91. n. 4. dat hy een Poolfche Hamer had, die niet flegts zyde, maar zelf twee zeer groote ftrengen caftanje bruine zyde droeg, zyn eigen woorden luiden : „ Deze word Poolfche Hamer of Kruisdoulet genoemd, 'er hangen van wederzyde, twee zyde „ ftrengetjes van een bleek bruine couleur, het geen „ zelden voorkomt. ” Wat nu van de *Poolfche Hamer* waar is, is ook van den Winkelhaak waar, zet zich deze met zyden draden vaft, de anderen doet zulks insgelyks. Wil men eindelyk noch bewyzen hebben, dat de *Vogeltjes* onder de Doulet-

---

\* [Deze die benevens de *Haspeldoulet* onder de Douletten de Pronkstukken der Cabinetten maaken, vind men afgebeeld, 1 de *Poolfche Hamer*, by RUMPH *Amb. Rarit.* t. 47. H. d'ARGENSV. t. 19. A. SEB. III. t. 91. fig. 4. 5. KNORR III. pl. 4. f. 1. (deze wit zynde, word op veele 100 guldens gefchat. Het gevlerkte Vogeltje LINN. *Syst.* XII. n. 262. GUALTH. tab. 94. f. A. d'ARGENSVILLE tab. 19. f. B. KNORR IV. pl. 8 f. 5 V. pl. 10. fig. 1. 2. VI. pl. 2. De *Winkelhaak* RUMPH. 47. I. GUALTH. 97 A. SEBA III. tab. 91. f. 6. 7. 8. KNORR IV pl. 10. fig. 1. 2. VERTAALER.]

bletten, door de zyde draaden en spinzels, zich hier en daar plagten vast te hegten, zullen KLEIN en ADANSON zulks getuigen. *Ex vertice Avicula Bysus erumpit, quo mediante lignis adherent.* KLEIN *tentam Ostracol.* p. 120. §. 304. En wanneer ADANSON in zyn *Histoire du Senegal* van het gevelerke *Vogelije* spreekt, vergeet hy niet 'er de-ze aanmerking by te voegen, *Elle s'attache avec des fils aux Plantes Marines.* p. 213. en pl. 15. n. 6. Ook zegt KNORR in de *verzameling van Hoorns en Schulpen.* „ Dicht by het Scharnier, hebben de „ Vogeltes gemeenlyk een Baard, of een Vezel- „ agtigheid, waar mede zy zich gelyk de meeste „ Mosfeldoubletten aan coraalboomtjes en kielen „ van schepen vasthegten.” Onder alle de zoorten der zydedragende en spinnende Doubletten, welker aantal door verstandige kenners en, diepzinnende Schulpkundige noch verdubbelt worden. Bestaat de Hamdoublet (als het zevende Geslacht) den eersten en voornaamsten Rang. Haare zyde word ook alleen gezocht en in de Fabriequen van *Reggio, Tarento, Napels* en *Messina* veriponnen en verarbeidt.

Hoe en op welke eene wyze word nu deze zyde in de diepte der zee bewerkt en gesponnen? Hier over redeneert LESSER op zulk eenen vasten en beslissenden toon als of hy van deze verborgene zaaken, door een geheim canaal de juiste en zekerste kundigheden verkreegen had. Men vergelyke hier by §. 167. van zyne *Testaceotheologie.* Hy geeft voor, dat het Dier aan de Plaats alwaar het zich wil

wil vast zetten een dropje van eene zeer taaije slym laat vallen, uit welk de zyden draaden getrokken en gesponnen worden. Het heeft een soort van Goot, gelyk de Kaarsmakers en Seepzieders hebben, slechts met dat onderscheid, dat in de Kaarsmakers Pyp Kaarsen, maar in deze Goot Zyden draaden getrokken worden. Het met deze draaden vastgemaakte en aangelymde Dier zich wil- lende losmaaken, meend LESSER dat de gising van den Schryver van het *Schoonwtooneel der Natuur*, den Abt PLUCHE, zeer waarsehynelyk is, dat namentlyk de *Hamdoubletten* een lymig water hebben, om vast te kleeven, en daar na weder een oplosfend vocht, dat zy slegts, aan de plaats, alwaar zy met hunne zyden draden en shoeren vastgelymd waaren, hebben uittegieten, en zich zo ten eersten weder losmaken. Ik heb in langen tyd niets onwaarschynlykers gelezen. Een Doublet, die mid- den in het zeewater staat, zal van tyd tot tyd eeni- ge druppelen laten vallen, en gelyk in een Huis- apotheeke vastlymende en losmakende Droppelen in beide soorten van vochten zo gebruiken, dat noch de lymende, noch de oplosfende stoffen met het zee- water vermengd en niet weggespoeld word, eer zy haare werking gedaan heeft. Is het niet als of men den Lezer het ten goeden hield, wanneer men wat wagen mag, om hem zulk een onbewyzelyk stuk op de mouw te spelden. Neen wy willen liever onze groote onweetendheid in de geheimen der Natuur openhartig erkennen. Hoe eerwaardig is *David* in  
de

de Bekentenis van zyne groote onwetendheid in de Goddelyke en geestelyke zaaken wanneer ik hem hoor zeggen: Ps. 139 vs. 6. „Die kennis is my , te hoog en te wonderlyk, ik kan 'er niet by.” En een Natuuronderzoeker, die my openhartig zegt, dat weet ik niet, en my niet met zyne ongegronde gisfingen plaagt en ergerd, schenke ik des te eerder myn vertrouwen en agting.

Doch waarom en tot welk een oogmerk spint deze zeefspinster haare zyde? God en de Natuur doen niets te vergeefs, niets zonder de wyfste oorzaaken, waarom dan heeft hen de wyze, goede, en weldadige SCHEPPER de drift en het vermoogen tot zyde te spinnen gegeven? Zoude men dit niet kunnen raden en ontdekken? Het is zeker geen ligt werk Gods oogmerken, by zyne werken en inrichtingen te bepaalen. Wy zien het minste van zyne gewrochten en het meeste is noch voor ons verborgen zegt *Jefus Sirach* Cap. 43 vs. 36. en ik moet 'er byvoegen wy zien het minste van zyne oogmerken, en eindoorzaken, het meeste blyft ons agter een dicht en ondoordringelyk voorhangzel verborgen. Ondertusfchen zullen wy iets onderzoeken. Het weefzel van de Spin, diend voor net en voor garen, om haaren Roof van Muggen en Vliegen te vangen. Menig Insect bereid zich een spinzel, om daar in zyn Eieren en jong Broedzel te bewaaren, of om zich uit het zelve een winterwooning tegen Regen, Sneeuw, Storm en koude te bereiden.

De



De Zyworm maakt zich van zyn spinzel eene eenzame Graftombe. Hy ondergaat onder dit zyden voorhangzel, de wonderbaarste veranderingen, tot dat hy naar eenige Weeken, weder opstaat, en als een niet meer kruipend, maar gevleugeldt, en tot eene geheel andere bezigheid bestemd Dier, te voorschyn komt? Maar wat zal onze Hamdoublet met haare zyde aanvangen? Wat gebruik, welk aanwending kan zy van haare zyde maaken.

Eenige zyn ten eersten gereed, om uit deze zyde een Anker touw te maaken; en dus de Hamdoublet, by eene aanstaande Storm aan *Rotzen* en groote steenen vast te maaken. Maar dan hing haar leven te regt aan eenen zyden draad. † Zy konde niet slegter beveiligd zyn, als door zulk eene onzekere bewaaring en vasthechting. Het waare beter onze Doublet geheel niet aan *Rotzen* vast te maken, maar haar in eene weeke moerasfige zeegrond, verre van Rotzen en Klippen, met haar Huisgezin te laten staan, dan had zy zo veel omslags niet nodig, om zich by de veelvuldige veranderingen der Vloedèn, Stroomen, Stormen en Bewegingen der Zee, vast en los te maaken. Wanneer een  
Schip

---

† Van de gewoone Mosfelen, die vast op den grond der zee leggen, weet men, dat zy met haare weinige draaden, deels aan elkander, als met een famille band, deels aan steenen vast zyn; maar met de groote regtopstaande Hamdoublet, is het geheel anders gelegen.

Schip met zyn Ankertouw aan een uitsteekende Rotz in zee, vastgemaakt word, en daar dus dicht by bleef liggen, zoude het by den minsten Storm, door yder golf tegen die Rotz, aan welke het vast was aangeslagen, en in veele duizenden stukken onherstelbaar verpletterd worden. Een Schip blyft nooit liggen, waar zyn Anker valt; maar het verwyderdt 'er zich honderdt en meer vademmen van af. Wanneer 'er een Storm ontstaat, laat de Schipper liefst de geheele lengte van het Ankertouw afloopen, die by een groot Schip 120 vademmen bedraagt, en dan ligt het Schip eerst goed ten Anker. De Hamdoublet, zoude dan door haar kort Ankertouw, dat slegts by de grootste een staande hand breed is; en door haare vastmaaking aan de Rotzen en noeh meer by eenen storm haaren ondergang en schipbreuk niet kunnen ontgaan, en daar het Ankertouw aan haar Vleesch vast zit, zo moest zy door de beweging der golven, herwaards en derwaards geslaagen, ellendig verscheurd en verpletterd en het ingewand uit haar ligchaam gerukt worden. Het is veel waarschynelyker, dat zy by eenen storm niet eens recht op blyven staan, maar zich vlak in het zand neerleggen. Ja, terwyl haare schulp veel overeenkomst heeft met een ploeg yzer, is het waarschynelyker, dat zy zich niet bloot neerleggen, maar zich diep in het zand begraven, en wind en golven over zich laten heen stormen.

Maar tot wat nut dient haar de zyde, als zy

B

zich

zich niet behoeft voor Anker te leggen? Eenige houden dezelve voor haar Angelsnoer, en willen ons wys maken, dat de *Hamdoublet*, daar mede haar voedzel vischt en naar zich haaldt; maar daar had zy geen zyden draaden toe nodig; en by deze Angels vinden wy geen weerhaaken; zo dat ik ook aan dit gevoelen myne stem niet geven kan.

De zyden streng, die uit veele *Hamdoubletten* uithangt, is dikwyls niet veel kleiner dan een kleine Poederkwaft, gelyk ik my zeer wel herinnere zulke zydenryke *Hamdoubletten* in de Keizerlyke Cabinetten gezien te hebben. Hoe zal zich zulk eene streng tot eenen Angel schikken? Maar indien men nu deze zyden draaden der *Hamdoublet*, eens voor sprieten of voelhoornen hield, die aan de neushairen der Spoorhonden, en de voelhoornen der Dieren en Insecten zeer na by kwamen en met dezelve eenerley oogmerk hadden. — Ik beslis niets, maar laat alles bereidwillig aan de onderzoeking en beoordeeling der geoeffende Natuurkenners over.

Myne Lezers zouden nu denken, dat de Historie van de *Hamdoublet* ten einde liep. — Maar zo veel te onverwagter zal het hun voorkomen, wanneer ik verzekere, dat die historie nu eerst begint. De wonderbaarste en ongeloofelykste zaak, die ik van deze Doublet verhaalen kan heb ik tot hier gespaardt, doch wil dezelve nu geen ogenblik langer verbergen.

In yder *Hamdoublet* woond, volgens het eenstemmig

ftemmig getuigenis der aanzienelykfte en geloofwaardigfte oude en nieuwe Schryvers, een ongemeen gefchikte, dienstvaardige, waakzaame, en vriendelyke Kreeft, die de Eere heeft van *Pinnotheres*, knegt van de *Hamdoublet*, of ook *Pinno-phylax*, wagter van de *Hamdoublet* te hieten. Het is de getrouwfte vriend, en onontbeerlykfte gezelschap van haar leven, de zekerfte zorg en deurwagter van haar Huis, zonder deszelfs weldadige hulp kan zy niet eens haaren Roof vangen; en zich haar Levensonderhoud, en Nooddruft verzorgen, noch zich van veele vyanden onttlaan, of tegen dezelve verweeren. Zo dra opend zy de deuren haarer twee groote Schaalen niet een weinig van elkander, of die zorgvuldige en waakzame Wagter, die by LINNÆUS *amœnitat. acad. II. p. 48. Oculatissimus* genoemd word, en eenen *Argus* gelykt, fteld zich aan den ingang tuffchen de deuren, om aldaar *quasi ex specula quadam* als uit een wagthuis op alles wat zyne vriendin nut of nadeelig zyn kan, een opmerkzaam oog te ftaan; zodra 'er nu een Vifchje of ander eetbaar Dier by deze openftaande deuren voorby gaat, zo maakt deze fchildwacht op haare voorpoften alarm, en geen ftem hebbende, om haare vriendin te wekken of te herinneren, bediend zy zich van haare Schaaren, om haar vriendelyk te duwen en te knypen, dan word ten eerften de deur van de *Hamdoublet* geflooten, en de 'er doorgaande vreemdeling ingeflooten en gevangen genoomen. — Daar na word de Buit tuffchen

den Wagter en de *Hamdoublet* verdeeld en gegeten; dit gedaan zynde, word de deur weêr geopend, en alle zorg tot een nieuwe vangst aangewend. Wanneer nu een vyand, een Zeekat (*Sepia*) of ander gevaarlyk Roofdier, de deuren van de *Hamdoublet* naderdt, zo ziet hem de altoos uitkykende en opschildwagt staande Kreeft reeds van verre, en is, by zulke gevaarlyke omftandigheden met zyn knypen en duwen zo veel vroeger en haastiger in de weer. — De valbruggen vallen dan zo veel te fchielyker, de deuren gaan toe, en de aanflag des vyands, die kwaad tegen de *Hamdoublet* dagt, word verydeldt.

Veele myner Lezeren, aan welke deze in de Natuurlyke Hiftorie zo vast geloofde zaak van dezen Wagter noch onbekend was, zullen my by dit verhaal verdagt houden, dat ik hen eene uitgevonden Roman, of een uit de Lugt gegreepen Fabel verhaal. Maar ik verzoek om verſchooning, en ik kan yder woord van myn voorig verhaal met de getuigenisfen der beroemfte Schryvers ftaven; dus konnen myne Geruigen en Borgen, die ik tot nu toe verzwegen heb, te voorſchyn komen.

Hier zoude zich nu eene voortreffelyke gelegenheid opdoen, die niet altoos zo voordcelig voorkomt, om zich een geleerd aanzien te geven, en gcheele vellen met aanhalingen te vullen. Het is verbaazend en onbegrypelyk, hoe veel de oude en latere van deze Kreeft gefchreeven hebben. Hoe groot, hoe prikkelend, hoe vervoerend is de Liefde

de der Menschen tot het wonderbaare! Men heeft ten dien einde niet nodig, alle de oude werken van hun begin tot hun einde te leezen. Men slaa slegts een oog op hunne Registers, die in de oude schoone uitgaaven voortreffelyk zyn, dan ziet men ten eersten wat men zien wil. In myne Nabuurschap bevind zich eene der grootste en aanzienelykste Boekeryen, die meer dan 100000 Deelen bevat. Zyn Excellentie de Grave van THOTT; de bezitter derzelve, weet in deze verbaazende menigte, de Boeken ten eersten te vinden. Zyne goedwilligheid, heeft my meer dan eens dezelve ter bezigtiging medegedeeldt, welke gunste ik niet dankbaar genoeg roemen kan. Maar ik zal my zelve de moeite van affchryven en aan andere die van doorlezen ditmaal spaaren, wanneer men my slegts op myn woord geloven wil, dat in alle de Schryvers aan de Kreeft der *Hamdoublet* met Roem gedacht, en de zaak met zo veel zekerheid als waarheid ter neer gesteld wordt, dat ik niemand raden zoude, zulk een schaar van beroemde Mannen hier in tegen te spreken en deswegen de geringste twyfel te behouden.

Het verhaal van dezen Wagter is reeds zeer oud, en voor de *Grieken* reeds by de *Egyptenaars* bekend geweest. Deze hebben de *Hamdoublet* en-haare Wagter, onder hunne Beeldspraakten geplaatst, en naar het getuigenis van den HORUS APOLLO, met dat Beeld een Mensch willen aanduiden, die zonder vreemde Hulp zich zelve niet raden noch hel-

pen kan. \* Na het getuigenis van *Horus Apollo* hebben de Egyptische Priesters dit zinnebeeld in hunne Beeldenpraak gehad, en dus gelegendheid gegeven, tot den grond van die vertelling, zo als wy dezelve by *ARISTOTELES* vinden, hy zegt dan: dat de Hamdoubletten eenen Wachter by zich hebben, en dat die Wachter een kleine Garnaal is, en dat zy, van dezen Wachter beroofd zynde, in het kort sterven †. *Aristoteles* mag dit verhaal gehaald hebben, waar hy wil, het is doch zeker, dat dit gevoelen reeds voor hem in wezen was, en dat hy het niet uit ondervinding geschreeven heeft. Waarschynelyk ging het daar mede als met zo veele andere gevoelens en stellingen der Wysgeeren. Hy wist zich de schriften zynrer voorgangers, zonder hen te noemen zeer wel ten nutte te maaken, zich alles zelf toe te eigenen; eenige bekende waarheden, en daar onder ook veele niet genoeg bewezen verhaalen in een zamenstel te brengen, en met eenen Toon voor te dragen, die hem alles toeëigende, en alles zynen voorgangeren ontroofde. Het zy zo het wil, de vertelling van den *Ham-wachter* verkreeg in den Mond en Pen van *Aristoteles* een schyn van waarheid, en de vereering die

---

\* Zie *PIERIUS VALERIANUS Hieroglyphica Lib. XXVII. p. 201* de Bazelsche uitgaave van 1567.

† In het V. Boek van zyne *Historia Animalium Cap. XV. part. 2. p. 104.* der Bazelsche uitgaave.



die de Hofmeester van *Alexander de Groot* behaalde, maakte een wankelend en geheel onzeker bericht, tot een onwrikbaare waarheid, die men als eene zekere ondervinding, zonder dezelve te onderzoeken aannam, en aan de Nakomelingen overgaf. Na ARISTOTELES zeide THEOPHRASTUS hetzelfde, dat *Aristoteles* van den *Hamdoublet* en haaren Wachter gesteld had, namentlyk dat de eene mischien zonder de andere haar leven niet konde behouden, echter geeft dat *mischien* het gebrek aan ondervinding, en dus eenigen twyffel aan de geheele vertelling, niet onduidelyk te kennen. *Theophrastus* stond, gelyk men weet, na eene groote Naam, en daarom kwam het wel, dat ook andere Wysgeeren, die het zamenstel van *Aristoteles* niet omhelsden, en veel minder de niet genoegzaam bewezen stellingen van dien Wysgeer blindelings aannamen, hetzelfde van den *Hamwachter* stelden, dat 'er *Aristoteles* van gezegd en geschreeven had. Veelligt was het dus gelegen met den anders scherpzinnigen CHRYSIPPUS, dien beroemden navolger van ZENO, en Leeraar der Stoïsche Wysbegeerte. Wy hebben niets meer van dezen veelchryver, wyl alle zyne Schriften vergaan zyn; maar veele van zyne Leeringen en Gevoelens, zyn ons door andere Grieksche Schryvers bewaard. Onder deze is ATHENÆUS \* die ons even dezelve mee-

---

\* ATHENÆUS *Dipnosoph.* Lib. III. p. 89. edit. 1612.

meening van de *Hamdoublet* verhaald. Hy heeft namentlyk in zyn Boek *de honesto & voluptate* van deze Schulp gesteldt, dat zy en haare Wagter elkander onderling bystand booden, en de eene zonder de andere niet leven konde. Volgens *Chrysippus*, schynt de meening van dezen Wachter onder de *Grieken* en *Romeinen* algemeen geweest te zyn, en van yder zonder verdere staaving aangenoomen te zyn. CICERO spreekt 'er op twee plaatsen van, als van eene uitgemaakte zaak \*. Deze kleine Wachter zoude de *Hamdoublet*, komen knypen, wanneer 'er kleine Visjes, tusfchen haare geopende fchaalen doorgingen, waar door dan de Schulpen slooten, en zy zamen den geroofden Buit verteerden. Desgelyks doet PLUTARCHUS †, die zich op het getuigenis van *Chrysippus* beroept, en onder anderen meldt, dat *Chrysippus* byna in alle zyne Boeken van dien Wachter spreekt, en veel van hem gefchreeven heeft. De woorden van *Plutarchus* komen in het hoofdzakelyke met de gemeene verhalen overeen, flegts met dat eenig onderscheid, dat hy de kleine Kreeft van buiten op Schildwagt feldt, en dat dezelve na de *Hamdoublet* toekomt, wanneer hy kleine Visjes ziet aankomen.

Van

\* CICERO *de Nat. Deor.* Lib. II. Cap. 48. en *de Finib. bon. & malor.* Lib. III. Cap. 19.

† PLUTARCHUS *de Sollertia Animalium.* in oper. tom. II. p. 980. edit. Francf.

Van ARTEMIDORUS \*, die terzelver tyd leefde, wil ik hier niet spreken. Hy fchynt dat geheele verhaal voor waar en waaragtig te houden, en zag een *Hamdoublet* met haaren Wagter, in een droom gezien, aan, als een goede voorbeduiding van een gelukkig Huwelyk, en wederzydsche hulpe. OPPIANUS mogte wel een beter getuige zyn †, daar hy een voortreffelyk gedicht over de *Visfchen* gefchreeven heeft, en eene uitgebreide kennis derzelve fchynt gehad te hebben. Deze Dichter verteld ons wydloopig de geheele historie der Hamdoublets Wagter, met alle haare omftandigheden, maar men weet teffens, dat hy in zyne Boeken van de Visfchery, het meefte, niet uit eigen ondervinding, maar ter goeder trouw uit andere Schryvers overgenoomen heeft; terzelver tyd leefden ATHE-NEUS § en ÆLIANUS ‡, beide verhalen het zelve, maar de eerfte met meer omftandigheden, en neemt *Chryfippus* tot getuige, en brengt, tot meerder ftaving der zaak, zyn eigen woorden by.

De eigen woorden van alle deze Schryvers aan te haalen, zoude te wydlopig zyn, en vergelyken wy hen onderling, zo fchynt het, dat alle hunne  
ver-

\* *Oneirocrit*, Lib. II. Cap. 14.

† *De Piscibus* Lib. II. V. 186. & pag. 95. edit. Schneideri.

§ *Dipnofoph*. Lib. III. p. 89.

‡ *Hift. anim.* Lib. III. p. 29.

verhaalen eenen oorsprong hebben, ten minsten dat de meesten uit CHRYSIPPUS en mischien THEOPHRASTUS nageschreeven zyn, even als ARISTOTELIS zyne verhaalen uit Egyptische Berichten nag genomen hebben. Het geen PLINIUS dien wy byna vergeeten hadden, verhaald, heeft hy vermoedelyk ook uit de agtergelaten schriften van THEOPHRASTUS en CHRYSIPPUS, want hy heeft ze beiden, gelyk bekend is, in zyne Natuurlyke Historie veel gebruikt.

In de volgende tyden schynt men zich weinig meer aan dat verhaal gestoord te hebben, behalven dat veele *Scholiasen*, Aanmerking makers, en Woordenboek-schryvers, de gelegenheid waarneemen, om by het woord *πρωτογενος*, de eene kort en de andere wydlopig, die oude vertelling te herbaalen. \*

In de XIV<sup>de</sup> Eeuw schreef MANUEL PHILES † zyn Grieksch Gedicht de *Animalium proprietate*, in welke hy de geheele vertelling der ouden van dien Wachter na verteld, echter met dat onderscheid, dat hy de Viscchzoort bestemt, die aan den *Hamdoublet*, en haaren getrouwen Wachter, ten roof diendt.

De-

\* Zie den Scholiast van ARISTOPHANES *Vesp.* V. 1501. p. 329. edit. Kufteri, HESYCHIUS *voc.* *πρωτογενος* pag. 962. Edit. Alberti. SUIDAS sub ead. *voc.* p. 117. edit. Kufteri.

† *De anim. propriet.* L. XLV. p. 323. edit. PAUWII Ultraj. 1730. 4<sup>to</sup>

Deze is die Vifch, die by de ouden zo dikwerf voorkomt de *Mavis*, *Mavin*, en by de Latynfche Schryvers *Mæna* \* genoemdt, en door den Ridder LINNÆUS tot het geflagt der *Spari* verweezen †, die in Italien *Menola*, in Engeland *Cackerell*, in het Hollandfch *Zeeſchyter* §, en van den Heer MULLER *Laxierfifch* ‡ genoemd word.

De beroemde CONRADUS GESNERUS verzamelde in de zestiende Eeuw de voornaamfte ſtoffe tot zyne *Hiſtorie der Dieren* uit de ſchriften der Grieken en Romeinen, en dus konde hem de zo dikwyls herhaalde vertelling van den Hamdoublets Wachter niet ontgaan. Na hem oeffenden zich de minſte Natuuronderzoekers der ouden, zo naarſtig als GESNERUS gedaan had, de meefte vergenoegden zich met zyne uittrekzels, en ſchreeven dus ook de zo wonderbaare hiſtorie van dezen Wagter getrouwlyk na. Niemand echter onderzocht naar de waarheid en zekerheid, en yder een ſtelde het als een ontwyffelbaare waarheid vaſt. Men herhaalde dezelve op rekening der ouden, en men verhaalde ſlegts, het geen die 'er van gezegd hadden, zonder aan het verhaal zelf door bevestiging of ontkenning eenig aandeel te nemen. Die het gelieft kan hier de

---

\* OVID. *Faſt. Lib. II. V. 578. not.* HEINSII.

† LINN. *Syſt. Nat. Ed. XII.*

§ HOUTTUIN *Nat. hiſt. VII.*

‡ *Natuurlyſtem. IV. p. 181.*

de Werken en Schriften van RONDELET, ALDROVANDUS, BELLON en veele andere na slaan. Ook drukken zich zommige als SCALIGER, JOHNSTON, LESSER en RUMPHIUS \* zo uit, dat men niet onduidelyk uit hunne woorden besluiten moet, dat zy dit verhaal voor waarheid hielden, ten minsten geen reden meenden te hebben, om het in twyffel te trekken. LINNÆUS zelfs door HASSELQUIST verleid, is zo ver gekomen, gelyk wy hier na zien zullen.

Het is inderdaad geheel en al ongelooflyk, en onwaarschynelyk, dat eene domme eenvoudige Kreeft, de voormuur, uitkyker, en deurwagter van eene veel geslepener Schulpvisch zyn zoude. Men kan niet lochenen, dat de Hamdoublet eene kostelyke zyde spindt, en dezelve weder op nieuw werkt, wanneer die afgetrokken word om de Fabrieken, van *Napels, Tarentum, Reggio, Mesfina, Palermo* enz. die deze schulpzyde verarbeidden, met den nodigen voorraad te verzorgen. Men kan niet lochenen dat zy de stille Zeën en Zeeboezems, de weeke Zand- Mos- en Moeras-gronden, met oogmerk tot hunne woonplaatzen verkiezen, en daar hun huisgezin om zich heenen weeten te stellen. Men schryft hun ook het vermogen toe, het weder en de stormwinden vooruit te kunnen

ge-

---

\* RUMPH. *Amboinsche Rariteitk.* pag. 129. 149.

gewaar werden, en zich tegen dezelve in behoorlyke hoede te kunnen stellen. „ Men kan zich ook „ wanneer men veele van haare Schulpen aandagtig beschouwdt, door het gezigt overtuigen, dat „ zy de geringste beledigingen van hunne huizen, „ door eene *Pholade*, of eenen Boorworm veroorzaakt, ten eersten moeten gemerkt hebben, wyl „ men hier en daar eene heelplaaster of Paarlaanzetzel ziet, door het welk diergelyke openingen „ voorzigtig weder toegeplakt en geheeld worden. “ Zouden zy' nu inderdaad zo geheel dom en onaandoenlyk zyn, als zy van de meeste Schryvers afgemaald worden: zyn dit geene bewyzen van hun vernuft en groote gewaarwording? En zal men zich van zulk een vernuftig handelend Dier wys laten maaken, dat het in de hoofdzaake dommer zoude zyn, dan het allergeringste Wormtje en zelfs zyn levensonderhoud niet zoude kunnen zoeken en vinden, ja de in menigte in haar schulp ingezwommen Viscchen niet eer zoude bemerken, voor dat zy door eene Kreeft wakker geschud en gekneepen wierd? Neen, dat is te lomp en onwaarschynelyk.

Een Kreeft zoude zich in de Doublet ophouden? Deze zoude 'er in voegen, als eene stekelige Doorn, of Distel in den Boezem van een teér Juffertje. Zo dra een Kreeft voeld, dat hy ingeslooten is, is hy gewoon zynen Staart, Schaaren, Voeten en Sprietten te beweegen, alles wat aan hem is, is lewendig. Zeker, de Schulpvisch moest alle aandoening ver-



verlooren hebben, wanneer hy met dusdanigen lastigen en onrustigen gast, en met zyne pynelyke streelingen, door welke hy overal moest gestoken en verwondt zyn, lang gediendt wáare. Men stelle de Kreeft zo klein, als men wil, want men geeft altoos voor, dat zy volgens de soort der eenzame Kreeften (*Eremitæ*) byna naakt zyn, en men zegt ARISTOTELES na, *non crescunt ad ullam notabilem magnitudinem*. Zy kunnen nooit een aangenaam gezelschap van den Hamdoublet zyn. Even weinig schikken zich zulke Kreeftjes op de voorposten als schildwagten.

Misfchien zoude men ook deze vraag kunnen opwerpen, of in de kleine *Hamdoubletjes* een even zo groote oude Wagter, als in de groote en oude woond? En hoe het met de afdeeling van deze wagthoudende Kreeft, en haare aflossing toegaat? Of zulk een Kreeftje, dat eens, tot wagter aangefteld is, zyn geheele leven op den wagt en in het schilderhuis blyven moet? en aan geene bevryding of aflossing verder denken? ARISTOTELES laat hem by stormwind 'er uit gaan: *coortis ventis* zegt hy *recipit se ad saxa & ibi quietem agit*. SCALIGER laat hem ook uit het schildwagthuisje, om zyn nooddrift te verrigten. *Cancelli, qui in testa sunt, sed ut seorsim geniti, exire possunt.* — „ *Prodire* „ *enime eos par est, saltem ad excrementa deficienda.*” *Sed & hic ait Aristoteles, eos egredi tempestatibus in cautium cava tamquam in portum.* Maar zo dra hy uit zyn Rotshol te voorfchyn komt, moet hy

hy zyn schulp kunnen vinden. Daar toe behoord meer verstands, als ik hem toeken; voor de Voortteeling en Paaring van zulk eene Kreeft, en voor de Uitbroeding en Verdeeling der Jongen, is ook door menig voorzigtig Schryver gezorgdt. Hoe het met de verdeeling van den Buit gaat, hoe veele deelen de groote Doublet en hoe veele de kleine Wagter krygt, dan of 'er eens vooral eene gelyke deeling bepaald zy, daar van zal men by SCALIGER en andere nader onderrigt vinden. Maar ik heb van alle die ongerymdheden reeds genoeg, en ben dezelve moede verder op te zoeken of te schryven. Eer ik van die Deeling spreken zoude, mogte ik vragen, of de Garnaal of *Squilla*, die in de *Hamdoublet* woond met dezelve spyze en voedsel gediend is, daar de *Hamdoublet* genoeg in neemt? Kreeften hebben een ander voedsel dan Schulpen. — Dat voor deze iets aangenaams is, is voor de andere walgelyk. Maar zo gaat het gemeenelyk, wanneer men een oud vooroordeel vasthouden, en een oude fabel gelooven wil, dan verward men zich in oneindig veele zwarigheden en onwaarschynlykheden. Maar om den Wagter geheel af te schaffen verzoek ik mynen Lezer de volgende vragen wel te overweegen.

Zal de wyze Schepper, die de behoefkens van alle Schepzelen zo rykelyk kan bezorgen en vervullen, de *Hamdoublet* aan de willekeur en *discrecie* van een onweetende Kreeft overlaaten, en haar in de bedroefdste noodzakelykheid brengen, om zonder des-

deszelfs hulp en bystand te fterven en om te komen? Zal 'er waarlyk tusſchen zulke ongelyke Dieren, als een Schulp en een Kreeft, zulk eene uitneemende en ten hoogſten verwonderlyke, ja zelf onder vernuftige en geoeffende Dieren, vriendschap en vertrouwen zonder verbreeking plaats vinden? Heeft de zaak eenigen grond, zo bid ik dat in het vervolg, wanneer 'er van de naauwſte vriendschap geſproken word, men *Damon* en *Pythias* niet meer noemd, maar de *Hamdoublet* met haaren Wagter. Zal eene kleine Kreeft, die zekerlyk noch ſtil zitten noch ſtil ſtaan geleerd heeft, in den Mond der *Hamdoublet*, Dag en Nacht op de loer ſtaan en ſchildwacht houden? Zal men hem zo veel verſtands toevertrouwen, dat hy de Schulp behoorlyk bewaaren kan; wanneer de agtpootige Zeekat (*Sepia Octopodia*) die men voor haaren ergſten vyand houdt, 'er tragt in te dringen? Ik ben verze-kerd, dat wanneer die *Zeekat* met haare agt voelſprietten zich tusſchen de ſchulpen der *Hamdoublet* indringt, en daar vyandlykheden aanvangt, dezelve zich zoude van zelf toefluiten, en de vyand zoude gewis als eene *Sepia tetrapodia* of viervoetige, die dus de helft van zyne voelhoornen verlooren heeft, weder uitkomen. Wyl nu de *Hamdoublet*, altyd van boven open ſtaat, en daar niet geheel fluiten kan, zo begryp ik niet, waarom men de Zeekat door deze, aan de onderzyde gevaarlyke valdeuren, die zo ligt geſlooten kunnen worden, en in welke daar en boven de Wagter aan den ingang der Schulp,

Schulp staat, laat heen en weder wandelen. Men kan hem immers door de bovenste openblyvende gaaping ongelyk zekerder laten doorgaan.

De bekwaame Schryver, die het *Museum Calceolarianum Veronense* beschreeven heeft, maakt eene Zedekundige Aanmerking over de *Hamdoublet* en haaren *Wagter*, die ik voor mynen Lezer niet verzwynen noch onthouden mag. *Exemplo Pinnae* zegt hy; in zyn schoon en by ons zeldzaam Cabinet & *Comitis*, *sui monemur, nihil in nobis ipsis tam firmum permanensque reperiri, quin in hoc vitae cursu, & aliorum auxilia saepius imploranda non sint.* — *Quo ergo instar pinnae res tuae erectae & permanentes sint quietaeque succedant felicitatis & infortunii affectatorem erigito.*

Dus myne Lezers tot hier toe voorbereid hebbende, zo hoop ik dat zy niet ontfstellen zullen, wanneer ik nu recht uit zegge hoe ik het stuk beschouw. Deze *Wagter* der *Hamdoublet* is een bloot wezen der inbeelding, gelyk de *Noordsche ontzaggelyke Krakke* \*, gelyk de *Polypus* † en de

\* [Volgens het verhaal van ERICHI PONTOPPEDAN Biscshop in Noorwegen is deze KRAKKE een Zee-dier, met een kop en maanen van een Paard, de rug als een dryvend Eiland, waar op Boomen en Planten groeijen, en vaneen ontzaggelyke groote. Zie PANTOPPEDAN Nat. Hist. van Noorwegen. 1. Theil. VERTAALER]

† [Onder dezen naam van *Polypus* moet men een

de *Zeekat* \* van ALDROVANDUS, die met zyne voelhoornen en armen een Mensch van een hoog fchip kan wegvifchen, gelyk de *Cochlea Sarmatica* die THEVER in de Deenſche Zeën zegt gezien te hebben, met Harts hoornen op den kop †, en welke JOHNSTON en BONANNI afgebeeld hebben.

ARISTOTELES had het eerst de Fabel van dezen Wachter ter baan gebragt, en CHRYSIPPUS had dezelve uitgebreid. Het groot aanzien van deze Mannen had hen eene geloofwaardigheid te weeg gebragt, die zy niet verdienden. Veele der oude en nieuwe Schryvers zyn dus ſlegts de weerklank van *Aristoteles*, en geeven een ſprekend bewys, dat eene oude eens geloofde Fabel wanneer zy het recht

---

Viſch begrypen, gelyk in de *Ryſtenbry- en Papieren Nautilus* woond, dat deze van een ontzaggelyke grootte worden, leerd de ondervinding.]

\*. [Schoon het verhaal van ALDROVANDUS geen het minſte geloof verdient, is het egter zeker, dat de *Zee-katten* tot eene ontzaggelyke grootte uitgroeiſen. Ik heb eene kop gezien van zulk eene *Zee-kat*, die eene fles van 5 duinen middellens vulde, en omtrent 6 duimen hoog of dik was, met eene grootte bruine bek als een Papagaays bek, de tepels der voelers hadden den omtrek van een ſtuiver. VERTAALER.]

† [Deze zal waarſchynelyk een Zeeblaas geweest zyn, zie de afbeelding in de *Zwedifche abhandel.* XXIX band de anno 1767. HOUTTUYN *Nat. Hiſt.* XIV. blad. 293. Tab. II. fig. 1.

recht van oudheid gekreegen heeft, haare ongerymdheid honderden van jaaren behouden kan. Ik wil gaarne toegeven, dat men nu en dan in een verschgevangen Hamdoublet, een *Krabbetje* dat haar tot voedzel en spyze diendt, of daarin gekroopen en verdwaald is, gevonden en aangetroffen heeft. Daar door kan een Natuuronderzoeker, die de Ouden gelezen heeft, en zulks vind; dezen Fabel weder opwarmen, dat 'er in een Hamdoublet een *Kreefsje* woonde. — Op zulk eene wyze, heeft men aan het zelve alierhande wonderbaare bezigheid toegeschreeven.

Doch nu moeten wy de Hoofdknoop losmaken. LINNAEUS, die meer by my geld, dan alle de andere Schryvers zaamgenoomen, is ook van gevoelen, dat 'er een Krab in de Hamdoublet woond. Hy zegt in zyn *Systema*, by de *gedoornde Hamdoublet*, *Pinna Muricata*, *Custos Pinnae*, *Cancer Pinnotheres*. \* En onder de Krabben, werd in het byzonder de *Pinnophylax*, (Ham-wachter, en *Pinnotheres*, Ham-childwacht nader beschreeven †, en beiden worden daar en boven, wel duidelyk van elkander onderscheiden.

Men

\* [Zie LINN. *Syst. Nat.* p. 1160. en pag. 1150 zegt hy, *Pinnae neque vitæ fortasse possit servari a Polypo Oolopodio, nisi opera Canceri Pinnotheris. Amoenitat. Acad.* I. p. 48 VERTAALER.]

† De Heer LINNAEUS, steld den *Pinnophylax* als Wach-

Men vergelyke, om zich door het gezigt te overtuigen, de uitgaave van Proff: MÜLLER van het Zamenstel van LINNÆUS tom. V. p. 1100 en 1102. De Heer HOUTTOIN beschryft ons in zyn Verhandelingen over LINNÆUS den *Hamdoublet Wachter* als eene Krab, wiens schild niet veel grooter is, dan een Sesthalf, die egter dat merkwaardigs heeft, dat van de agt Voeten 'er vier op den Rug en vier aan den Buik staan en hy dus op Rug en Buik loopen kan. Wyl nu de vyand van de *Hamdoublet*, de Agtvoetige Polypus, met agt voeten voorzien is, is het niet meer dan billyk den Wachter ook acht voeten te geven, wy zien dus onzen *Wachter* al grooter en grooter worden. En *Aristoteles* voorzigtige herinnering *non crescit ad notabilem magnitudinem*, werd geheel vergeeten. 'Er is ja eene Krabbe die op den rug en aan den buik voeten heeft\*, maar die schikt zig zeer weinig tot eenen Wachter.

Wil men noch meer bewyzen van dit *Krabberje* der *Hamdoublet*, zo leeze men zyne *Amenitas. Acad. Tom. II. p. 48.* alwaar hy zegt? *Pinna concha*

Wachter van de *Foliedoublet* Syst. Ed. XII. p. 1039. en den *Pinnotheres* in de *Hamdoublet*. *IBID.* 1040. n. 9. De Heer J. C. FABRICIUS die LINNÆUS blindeling volgt zegt woordelyk het zelve, *Syst. Entomol. p. 402. Sp. 11. 12. VERTAALER.*]

\* Zie deeze Krab afgebeeld *Natuurk. Verband. X. Deel bl. 120. pl. 64.*



*cha maxima maris mediterranei. — Polypus octopus, ejusdem loci incola & prioris hostis infensissimus; qui, ut videt hiantem Pinnam, rapacis instar leonis, appropinquat & eam devorat. Pinnotheres seu Pinnophylax vero cancer est Eremita instar nudus & oculatissimus, quem intra claustra sua recipit Pinna, & dum ipsa valvulas aperit, cibum quesitura praedatum demittit; appropinquante vero hoste Polypo celeri timidoque cursu se recipit cancellus ad hospitem, quæ de periculo sic admonita claudit domum & hostem excludit. Hoc pulcherrium Phænomenon vidit sagacissimus D. D. Hasselquist in Itinere versus Palestinam, quod recentioribus latuit, veteribus autem satis notum fuit. Hier by werden ten besluite de bewyzen van ARISTOTELES, PLINIUS en OPPIANUS bygebragt.*

Ik worde echter door geen kinderagtigen drift aangezet, om den in myne oogeen zoo hoogachtingswaardigen, en om zyne kennis in de Natuurlyke Historie onsterfelyken LINNÆUS, te berispen en tegen te spreken. Daar ik hem ongemeene Eere en Achtting toedraag, zoude ik het voor een geluk houden, dat ik een jaar lang aan de voeten van dezen Gamaliel zitten, en zyne Lessen over de Natuurlyke Historie hooren mogte. Dan opende ik ooren en oogeen, want het mangeld my niet aan leergierige opmerkzaamheid. Ik veracht die onedelmoedigheid van laage zielen, die alles beter dan LINNÆUS willen weeten, en hem op yder blad van hunne gerin-

ge Schriften terecht wyzen willen. Ondertusschen is LINNÆUS, met al zyn wonderbaare geleerdheid en wetenschap ook een Mensch. Wanneer hem nu iets menschelyks bejegend, en hem zulks met bescheidenheid herinnerd word; daar die groote Man niet alles kan nagaan en overzien, of gedwaald en zich vergift kan hebben, moet men ook een Schryver zyne openhartigheid niet voor een gebrek toerekenen. Het is blykbaar, dat de scherpzinnigheid van den grooten LINNÆUS ditmaal is misleid door het eenstemmig getuigenis der Ouden, en noch meer door het bericht van zynen zo zeer geliefden, en ook zeer Liefwaardigen HASSELQUIST, die helaas! te vroeg aan de Natuurlyke Historie ontruikt is. De woorden van den laatsten, in zyne van LINNÆUS uitgegeven *Resa til Heliga Landet* (Reize naar 't Heilige Land) luiden dus: *Habitat in quavis testa Pinne Astacus minimus testa molli (cancris species) ex quo semper unus interdum plures adsunt, dumque aperitur testa, hoc Animalculum in fauce semper restat, & quam primum hostem appropinquantem vidit, ambulationem instituit, ex quo motu admonitum Animal conchaceum testam claudit & hostes evitat, hospiti gratis sine salutem adscribens suam. Mirum sapientissimi creatoris institutum.*

Men gelieve hier by het volgende aantemerkken: HASSELQUIST zegt in het geheel niet, dat hy het Krabbetje in de Handouplet gezien, en zyne bezigheid nagegaan heeft. Hy verhaald de zaak, niets

flegts zonder te bepaalen, waarom hy dezelve geloofd, noch wie dezelve gezien heeft. Hy is 'er ver van daan, om van die Kreeft een Krabbe met agt pootten, vier op den rug, en vier van onder te maaken. Hy zegt, het is een *zachte Kreeft* (*Astacus minimus testa molli*,) — *Het is een klein Diertje.* — Hy wagt zich wel, in die hoogst onwaarfchynelyke meening te ftemmen, dat die Krab het Schulpdier knypt en fchud, en door zulke onaangenaame liefkoozingen het noch vriendelyk meenc. Hy zegt maar *in fauce refist.* — (het blyft voor aan) *Ambulationem instituit.* (het begint te wandelen) — *Motu suo admonet Pinnam.* (door zyne beweging waarfchuwde hy het Schulpdier) Doch noemd hem eindelyk een aangenaame Gafte, (*Hospitem gratissimum*) fchoon KLEIN zegt, een meer onaangenaame dan verzogte Gafte, in deze zo wonderbaare verbinding zegt hy, is een *wonderlyke infteiling van den wyzen Schepper.* Ik laat aan anderen te bepaalen, of het eene wyze infteiling zoude zyn, wanneer een groot Schulpdier van een kleene Kreeft afhangen en eenigzints van zyne gunfte en vriendfchap zoude moeten leeven. Voorts ziet men wel dat de Kreeft, die LINNÆUS en HASSELQUIST in de *Hamdoublet* laaten wonen, een veel verdraaglyker Schepzel in die Herberg is, dan die, welke de inbeelding der anderen gefchaapen heeft, en wiens Borftfchild tot de grootte van een Sefthalf vergroot word.

Om niets achter te laten, zo heb ik ten besluite de Schriften der nieuwe Schryvers, die de innerlyke gesteldheid der Hamdoubletten zorgvuldigst ontleed en onderzocht, en het Schulpdier beschreeven hebben, getrouwelyk nagelagen; en na een naauwkeurig onderzoek nooit den *Wachter* aangetroffen. Men zie slegts de *zoomorphose* van d'ARGENVILLE pag. 54. en ADANSON *Histoire Naturelle du Senegal* p. 213, ook de *Opere Posthume del Conte* de GINANNI Tom. II. tab. 24, 25, 26. en inzonderheid uit den echten en waardigen Leerling van LINNÆUS, namentlyk FORSKAALS *historia animalium* p. 32. n. 52. Hy bericht aldaar hoe de gedoornde Hamdoublet (*Pinna muricata*) in welke vooral den Wachter wonen zoude gevischt word. *Piscator illam circulo ferreo extrahit, semper tamen testam frangit* \*. Hy is dan waarschynelyk by de vis-

---

\* Op veele plaatzen der Middellandsche Zee, vischt men hen by stil en warm weêr, wanneer men de Hamdoubletten kan zien staan in het zand, en men een Stok in de altoos gapende opening der Schulp stoot, dan sluit zich dezelve en de Schulp houd zich aan den Stok vast, zo dat zy met dezelve omgedraaid en uitgetrokken kan worden. Gemeenlyk egter word 'er veel aan haare schulp gebrooken. Zo dat het wat zeldzaams is een onbeschadigde Hamdoublet in eene verzameling te zien. — FORSKAAL beschryft eene geheel

vischery tegenwoordig geweest, en by het optrekken; hy zal dan zeker zeer zorgvuldig naar den *Wachter* gezien, maar 'er geen gevonden hebben, wyl hy 'er geen woord van meldt.

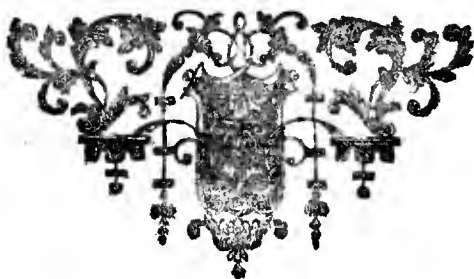
Men zal my eindelyk de Eer doen van te gelooven, dat ik de eerste en eenige ben, die het heeft durven waagen, dit voorgeeven van den *Wachter* der Hamdoublet tegen te spreken. Ik konde eenige brave Mannen opnoemen, welke op zulke eene onwaarschynelyke zaak het hoofd geschud, en in hunne schriften dezelve alle geloof geweigerd hebben. Zelf in de uitgaave van de Heer *MULLERS* zamenstel van *LINNEUS*, zegt hy by den *Pinnotheres*: „ of de meening van hem en den *Wachter* waar zy, laaten wy daar. „ *Sapienti Sat*. Ik moet ook den anders ligtgeloovigen Jesuit *BONANNI* het recht doen dat hy aan het voorgeeven der *Natuurkenners* met hunne *Pinnophylax* zeer ongelovig is. 'Geen *Krab* zegt hy, helpt haar visch vangen, want zy eet geen visch, vind men 'er nu en dan *Krabbetjes* in, die zyn 'er by geval ingekomen.

Doch

heel andere wyze van vangen, waar by ook egter altoos de schaal beschadigd word.

[In de Hollandfche Cabinetten echter heb ik dezelve meest altoos zuiver en onbeschadigt gezien, hoe teder ook de schulpen in de kleine zoorten zyn mogen. Ik zelf bezit 'er vier die volkomen en ongeschonden zyn. **VERTAALER.**]

Doch ik moet afbreken, wyl ik reeds wydlo-  
piger geworden ben, dan ik dacht. Ik geef myne  
kleine verhandeling aan het onderzoek van bekwa-  
me Rechters over. De feiten welke men my kan  
aanwyzen (die veele kunnen zyn,) wil ik gaarne  
ten eerften verbeteren en herroepen.





I I.

BESCHRYVING  
VAN EENE ONBESCHREEVEN  
ZEETULP,  
DOOR DEN  
HEER CONSITORIAAL RAAD  
B O C K,  
TE KONINGSBERGEN.

---

TAB. VI. FIG. 9A. 9B.



E vergeefs zoude men in MULLERS sesde Deel van het Zamenstel der Natuur van LINNÆUS onder alle de Beschryvingen van verscheiden Zeepokken, die aldaar bl. 201—209 voorkomen deze Zeetulp zoeken, en de aldaar gemeide, pasfen zo weinig op dezelve die ik beschryven zal, als de geene die in de vorige Deelen (*Naturforscher VIII. Stuck n. 8. en X. Stuck*

*Stuck pag. 83. der Hoogteutsche ausgabe*) \* beschreeven zyn. De *Schipadluis* of Schildpadwrat *Verruca testudinaria* van RUMPHIUS *Amboinsche Rariteitskamer tab. XL. fig. k.* die in het Zamenstel van LINNÆUS de *Schildpadpok* genoemd word, koomt daarin met de thans voor my liggende Zeeschulp overeen, dat in beiden het lighaam zesdeelig, en uit zes ongelyke schaaftukken tezamen gesteld is, die ook met naden en groeven aan elkander hangen. Maar de *Schildpadluis* van RUMPHIUS is van de onze merkelyk onderscheiden, wyl ze niet verheven, maar plat is, en slegts eenen halven duim lang, en eenen halven dwars vinger hoog; en naar de verklaring van de Heer HOUTTUYN bestaat de Schulp uit zes uitgeholde gefreep te straalen.

Even zo weinig kan het de Walvischpok (*Lepas diadema*) zyn die uit zes in het rond geplaatste en met groeven bezette bladen bestaat; om zich hier van te overtuigen moet men maar het zamenstel van de Heer LINNÆUS door den Heer HOUTTUYN I. St. XIV. Deel vergelyken.

Onze veelkamerige Zeetulp *Belanus Polythalamus*, kan men als een in de lengte doorgesneeden Elliptisch

---

\* Deeze Zeetuijen zullen in de volgende Stakjes beschreeven worden, en hadden wel behooren voor te gaan, edoch wyl deeze op dezelve plaat als de *Veldspath* en *Waereldsoog* afgebeeld was, heb ik het niet anders konnen schikken. BODDAERT.



tisch ligchaam aanmerken; welkers hoogte of ronding ongeveer een vierde van zyne lengte is, welke uit zes klippen die aan elkander fluiten bestaat. Eene bloote Beschryving, hoe duidelyk ook voorgesteld, kan ter naauwer nood voldoen, om eene juiste verbeelding van deze Zeepok te maaken, waarom ik nodig agt 'er eene nauwkeurige Afbeelding by te voegen, die dit ligchaam in zyne Natuurlyke gedaante, grootte en verw voorfeld.

Fig. 9A vertoont deszelfs bovenste verwulfdde oppervakte, met de in de midden bevindelyke Mondsopening.

Fig. 9B is de onderste platte zyde, in welke zich de Opening merkelyk verwyderdt en uitgezet heeft.

Het geheel zamenstel is zodanig, dat men deze veelkleppige Schulp onder de veelschalige Conchylien, en om zyne gedaante onder de Zeepokken *Palani* brengen moer; het geen de navolgende Beschryving noch nader aantoonde. Met eerste inzien der Fig. A. toondt, dat het geheele Ligchaam uit zes deelen, leden of kleppen zamengefeld is, die van boven smal zyn en naar onder breeder worden en zich in de lengte by *a. b. c. d. e. f.* naauw aan elkander voegen. Deze zes deelen zyn niet van eenarly grootte, maar de klep *a b* is de grootste van allen, de overige vyf onderscheiden zich minder, doch by een naauwkeurige meting

ting ziet men, dat het eene deel grooter als een ander is.

Yder deel is aan den band in de lengte getand als eene zaag, doch geen een vat met zyne tanden in het naast aanliggende stuk, zo dat het met het ander deel der oppervlakte naauwkeurig sluit. Maar 'er is veel eer tusfchen yder deel naar boven en by de monding eene spleet, fcheur of open naad, die onder naauwer en onzichtbaarder word. Deze spleet loopt niet door het geheele ligchaam, tot aan de inwendige zyde, maar 'er is onder deze opene getande spleet, eene rei andere kleine tanden, die in het naastaangelegen getande stuk invatten, en gevolgelyk onder de spleet, naar de inwendige holte, de kleppen onderling zamenvoegen. Zo dat alle de zes deelen van onder of inwendig vast zamenfluiten, en een zamenhangend geheel uitmaken.

Het fchynt, dat die fcheuren of zy-spleeten, zich niet aan de fchaal vertoonen, wanneer het Schepzel niet volwasfen is; veeleer moeten dan die deelen, met de aan beide zyden bevindelyke tanden in elkander vatten; maar wanneer, onder het groeien yder deel naar alle zyden toeneemt, zo moet naar alle waarfchynelykheid de bovenfte laag van de gezaagde zyde zich nit elkander begeeven; en de allengskens toegroeijende onderlaag van tanden invatten, en dus de zeskleppige fchaal tot een ligchaam zamenfluiten.

De bovenfte opening is flegts een derde van de  
On-

onderste, en wanneer men dezelve door de schulp heen ziet, vind men dat zy ovaal rond grooter word; van boven naar de opening heeft yder deel der schulp een slot of scharnier, dat juist in eene holligheid van de naastaanliggende klep sluit. Door middel van dit slot kan het levend Dier in deze schulp zyne zes schaalen van boven by den mond wat uit elkander brengen en verwyderen, en dus ook den omtrek naauwer maken, en deze deelen vast zamen sluiten. Maar men kan dit slot niet zien, dan wanneer een deel der schaal by de getande randen van elkander gescheiden word. Wanneer dan het kromme slot, met de holte in welke het sluit, duidelyk voor oogen komt.

Deze scharnier nu is een zeer syn ingekerft lang rond plaatje, dat met zeer fyne lynen of streepen, in de naastaangelegen klep invat. Dit zogenaamde slot met de naastaanliggende klep zyn zo syn, dat een schilders penceel het ter naauwernood kan uitdrukken; maar de uitstekende streepen, en de ingekerfte vooren kunnen naauwlyks door een scherpsziend oog gezien worden, doch vertoonen zich zeer duidelyk door een vergrootglas.

De oppervlakte van deze zesdeelige Schulp schynt behalven de voorgemelde tanden, aan de zyden van yder klep, en het witte plaatje, dat zich aan de monding op het uiterste einde van yder der zes kleppen bevind, aan het bloote oog plat en effen te zyn, maar door een vergroot glas, ziet men deels in de rondte, deels in de lengte aflopende

nde fyne lynen en streepen, die op de eene klep egter veel aanmerkelyker zyn, dan op de andere, gelyk 'er zich ook hier en daar eenige weinige hoekige plaatzen bevinden zonder eenige bepaaling of schikking, en die zich gevolgelyk door het uitloopen van het voedings zap by het groeijen der kleppen vertoonen.

Men ziet ook niet het geringste spoor van de kleine regelmatig geplaatste knobbeltjes en holligheden, die men in de Zecappelen (*Echinis*) gewaar word, om welke de Pennen zo lang het Dier leeft vastzitten. Behalven dat, is het ligchaam dat ik beschryf schaalagtig (*testaceum*) ondoorboord, en bygevolg behoort het tot de waare en eigentlyke schulpen.

Hoe dik en vast dit Schulpen-ligchaam ook schynt is het egter zeer *elastic*, brokkelig en broosch als glas, gelyk het ook dadelyk door eene wat ruwe behandeling gebroken, maar zonder misstanding weder zamen gelymd word.

De *Verw* van dit ligchaam heeft niets afwisselende, of dat prikkelende voor het oog is, dat zich in dergelyke schulpen gewoon is te vernaken; maar zy is vuilwit, wat in het graauwagtig geel vallende; doch het is echter ook wel mogelyk dat men in het vervolg schulpen van deze soort met schoone Teekeningen zoude kunnen vinden.

Misfchien heeft dit stuk langen tyd in vochtig zand, of aan de lugt en zonne bloot gelegen, en is door allerley toevallen afgeschuurt, en dus van

zy

zyne eerste schoonheid en verw beroofd, gelyk men aan de bovenste zes holletjes naar den Mond toe duidelyke blyken ziet, dat de oppervlakte afgeschuurd en als met zand afgesleepen is.

Ik keer my thans tot de beschryving der onderzyde, die plat is en by B. voorgesteld word, de zes met de bovenzyde overeenkomende insnydingen zyn geteekend met *a. b. c. d. e. f.* en sluiten vast en zonder de minste zichtbaare afscheiding op elkander, zo dat wanneer men iemand de onderste zyde eerst toond, dezelve deze Schulp niet ligt voor zeshoekig zoude aanzien; maar ziet men door deze onderste wyde opening in de hoogte met eenigen aandagt, zo toond zich in deze holigheid, eene in zessen gedeelde dunne schaal, volgens de verschillende breedte der bovenste schaal; aan deze zes inwendige doorzigtige en als fyne eierschaalig dunne bladen, ziet men na den mond toe eenige fyne insnydingen en dwarsstreepen en aan alle zes bladen, aan dezelve plaats, die niet onduidelyk aantoonen, dat 'er een levend Dier aan de schulp vastgehegt is; en met dezelve ter dezer plaatze zamenhangt, en van daar de geheele schulp na zyn welgevallen beweegt. Door deze inwendige bekleeding, word de geheele menigte van plaatjes en schubben bedekt, die van de bovenste schaal na de inwendige holte toeloopen, en van boven na onder allengskens breeder worden en zo veele kleine kamertjes of spleeten verbeelden. Deze blaadjes en plaatjes maken deze Zeetulp zeer

byzonder, en geven haar een byzonder kenteeken onder de schulpen.

Aan de onderzyde heeft het ligchaam het volkomenste aanzien van een blad Coraal, of blad Zwam, in welke indien men de wyde opening, die in het midden is voor middelpunt aanneemt, alle de plaatzen uit den omtrek na het zelve loopen. Op deze wyze tel ik aan den binnenste zyde van den buiten rand, twee honderd en veertig digt aan elkander sluitende, maar met het bloote oog, wel te onderscheiden blaadjcs of plaatjes, die van onder zeer fyn getand zyn, en door middel van deze tanden het geheele ligchaam zo veel te vaster aan het voorwerp sluit, dat het Dier goedvind ter rustplaats te kiezen.

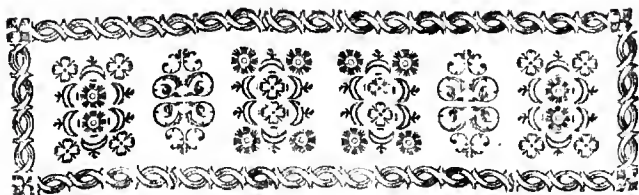
Alle deze plaatjes zyn niet even lang en ter naauwer nood reikt een derde deel van het zelve aan den omtrek der inwendige holligheid, maar de meeste eindigen halverweeg in eene aanmerkelyk punt, en laten eene ledige ruimte, terwyl de naaste langer en dikker plaatjes kleine holligheden insluiten.

Zulke holle vakjes zyn 'er agt en twintig, en deze doen my deze schulp onder de veelschalige *Zeezulpen* brengen, waar van twee zoorten in de gemelde plaatzen van den Natuurbeschouwer beschreven zyn.

Dewyl deze Schulp, zo als zy thans is, van een weetgierig Scheeps-Capitein uit de *Noordzee* naar *Koningsbergen* gebragt is, en aan het Cabinet

niet van Zeldzaamheden van *Saturgi* is verëerd, ben ik buiten staat iets van het Dier te zeggen, dat dezelve bewoond, zo veel is zeker dat het een week en flymerig Dier is, dat zich in de bovenfte naauwe, en na onder wyder wordende holigheid bevind, en zich met de onderfte vlakke zyde aan vreemde ligchaamen voegd, en zich zo veel vaster op dezelve fluit, hoe uitgebreider de onderfte fchaal is, in wiens menigvuldige kaminen en spleeten het met zyn flymerig ligchaam indringt, of dezelve met zyn eigen flym aanvuldt, en zich met het zelve aan verfcheiden ligchaamen vast maakt. Het is ook zonder twyffel, dat dit Dier zyne zes fchaalen van boven een weinig uit elkander zetten en weder sluiten kan, gelyk zulks de geheele ligging aantoonde, veelligt heeft dezelve aan de bovenfte opening tegen over elkander ftande Tanden na het getal der fchaalen of kleppen.

Dewyl dit Dier met zyne fchaal zo veel ik weet onbekend is, geeft dit een fterk vermoeden, dat het uit de diepte der Zee of de spleeten der Rotzen en klippen zelden en maar toevallig voorkomt. En dewyl de aan elkander liggende fchaalen zo broos zyn, en ook yder stuk wanneer het niet meer door het Dier bewoond word, zo ligt van het ander fcheid, moet het ook zeer zelden geheel en volkomen gevonden worden. Ook moeten alle de andere zoorten van dit geflagt niet zeer gemeen zyn, wyl in de aanmerking op *Rumphius* werk de *Schildpadluis* zelf voor zeldzaam opgegeven word.



### III.

## UITTREKSEL

Uit een Brief van den *Heer Legations-  
Raad MEUSCHEN in 's Hage*, aan wy-  
len den *Heer J. E. J. WALCH*,  
*Hoogleeraar te Jena*.

Bevattende een byvoegzel tot de XIII<sup>de</sup> Verhan-  
deling van het XII<sup>de</sup> Stuk van den *Natuur-  
forscher*, pag. 168—177.

O V E R   D E

## SCHILDPAD-POK,

Welke de *Heer Consistoriaal Raad Bock*  
te *Koningsberg*, ten onderwerpe zy-  
ner Beschryving genoomen heeft, wyl  
hy dezelve te vooren nooit afge-  
beeld of beschreeven heeft aange-  
troffen.

Verder zie men de volgende Schryvers hier over na.

V. LINNÉ *Syst. Nat. ed. XII. gen. 201. sp. 14.*  
PETIVER *Gazophyl. tab. 9. fig. 9.*

PE



PETIVER *Amboin. tab. 1. f. 11.*

*Philosoph. transact. 1758. vol. 2. tab. 34. fig. 12. 13.*

BONANNI *Mus. Kircheri, Clasf. 1. fig. 36.*

——— *Obfero. inter viv. fig. 1.*

GUÀLTIERI *Ind. tab. 106. fig. M. N. O.*

PLANC. *Conchyl. tab. 5. fig. 22.*

GINNANNI *opera Posth. tab. 30. fig. 175.*

RUMPH. *Amboin. Rariteitk. tab. 40. fig. K.*

KNORR *Conchyl. tom. III. tab. 30. fig. 3. 4.*

MULLER *Naturfyft. des v. Linné, vol. VI. bl. 206. n. 14.*

HOUTTUIN *Nat. Hist. X. St. bl. 115—117. n. 14.*

GRONOV. *Zooph. fasc. III. n. 1076.*

De Heer BOCK zegt egter niet ten onregte, dat deze *Schildpadpok* of starsgewyze zeszydig Schildpad-schild, in geen een werk, dat hy bezat of gezien heeft, ooit opgemerkt is, of dat hy ooit eene goede Teekening van dezelve gezien heeft, die met het origineel, dat hy voor zich had, volkomen overeenstemmende was. — Na dat de origineelen zyn, hebben de Teekeningen moeten uitval-  
len; wyl nu dit Onderwerp zo zeldzaam in zyne volkomendheid voorkomt en echter lang beoeffend is geweest, is het geen wonder, dat bovengemelde Schryvers en Afbeelders in hunne onvolkomen voorwerpen met elkander ftyden, behalven PLAN-

CUS en KNORR. De afbeelding in gemelden *Natuurforscher*, is in de bovenzydsche opening verder van de Natuur af, dan het voorgemelde werk van KNORR, dat te vooren *Plancus* navolgde. Wyl deze duidelyk toond, dat 'er op een netwys dun huidje of vliesje een vierzydige geleding is, waar door zich de bewooner zyn aas kan verzorgen of zyne vyanden afweeren, terwyl hy dat vliesje, (dat zeer fyn in het kruis gespleeten is,) ten dien einde kan openen en verdeelen, daar deze geleding den Heer Bock in zyn onderwerp ontgaan is, en hy het toevallig boven op liggend bladerig ligchaam, als het overblyfzel van eene scharnier aangemerkt heeft; maar geen der zogenaamde *veelschalige* \* noch der éénzydige *vastischen*, onder welke het bovengemelde ligchaam behoord, hebben geen scharnieren, maar de twee eerste hebben op en neder-

---

\* Tot noch toe heeft men de Zee-pokken, Zee-tulpen, en het geheele geslacht der Lepaden voor veelkleppig aangezien; doch wanneer men dit stuk naauwkeurig nagaat, zal men zien, dat de scharnieren, die de kleppen beweegen, ontbreken, en dit gelyk het wezentlyk is, gesteld zynde, vind men den overgang tuschen de *Zee appelen* en *Schulpen*, gelyk ik zulks in eene Brief aan den Heer WALCH en MARTINI betoogd heb, en in een volgend stukje zal aantoonen. BODDAERT.

dergaande valdeuren, die zy niet met een fcharnier maar door hunne kraakbeenige vliezen bewegen kunnen, en de nevensleggende fchaalen by de zogenaamde veelkleppige zyn niet dan voor geleedingen aan te merken.

Het gemelde bladerig wezen behoord in geen opzigt tot het door hem zeer wel befchreeven ligchaam, maar men moet het voor niet anders aanzien, als iets dat 'er zich toevallig aan vastgezet heeft.

Het ligchaam is geenzints uit zes ongelyke kleppen zamengefteld, maar verbeeld eene ingedrukte Star, die, als het ware, door een naadwyze openberfting oppervlakkige ongelyke velden vertoond.

Dit ligchaam heeft geen merkelyke hoogte, maar men moet het meer voor plat, dan verheven houden, en deszelfs aanwas, toond, dat het by uitying en niet by aanzetting groeid, dewyl de *Schildpad-pok*, die ik uit het Cabinet van den Heer GRONOVIOUS, door den bekwaamen Konftfchilder MUIS in haast heb laten teekenen, om by gelegendheid in het ligt te geven 2 duim 3 lynen lang en 2<sup>d</sup> breed is, en in twee van zyne naden-verbeeldende Star-verdiepingen jongen heeft zitten, die in allen opzigte met de oppervlakte der groote *Pok* overeenkomen.

Dit ftuk van den Heer GRONOVIOUS beruft thans in het voortreffelyk en uitgebreid Cabinet van den

Wel Edele Geboore Heer A. GEVERS, oud President Burgemeester der Stad Rotterdam. \*

Aan de onderzyde onder in de ovaale holligheid, of liever volgens het begrip der Conchyliologen in Duitschland in den Top, ziet men in dat voorwerp het netsgewyze vliesje, op welke de vierzydige geleding van buiten geplaatst is, en aan de binnen zyde ziet men de kruisgewyze zeer fyne spleet, ten bewyze dat de Inwoonder het zelve zonder insprying van een slot kan openen. — Het steenagtige der buitenste oppervlakte laat ook aan de onderste binnenzide der wyde opening, die alom zeer fyngeladerd is, deze verdieping zien, doch

\* By het aanhaalen van dit in alle de Takken der Natuurlyke Historie zeer ryk Cabinet, kan men niet voorbygaan, aan te merken, dat men in uitlandsche Periodique schriften valschelyk en tegens alle waarheid aan uitgestrooid heeft, dat men altoos eene byna onoverkomelyke moeite had, om dit roemwaardig Cabinet van den Heer GEVERS te zien; veel meer maakt zich de Heer Bezitter een waardig beschermer en vriend des menschedoms, een waar vergenoegen, altoos bereid te zyn, om alle Reizigers die begeerig zyn, om zich over den GROOTEN MAKER in zyne Schepzelen te verwonderen, in Perzoon of door anderen zynen ryken voorraad van deze voorwerpen, niet met een vlugtig oog, maar met moeite en aandacht te vertoonen.

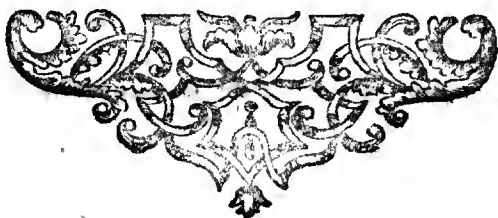
doch dezelve is byna onbemerkeelyk en kan niet dan met een fcherpziend oog ontdekt worden. Ja zelfs fchynd men dat te zien in de van onder verwyderde, en naar boven by het vliesje naauwer wordende vry-ftaande opening.

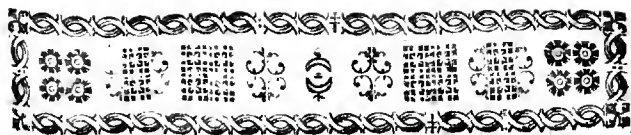
Dit Schepzel behoord noch tot de Een, noch tot de Twee, veel minder tot de zogenaamde Veelkleppige, maar met alle deszelfs geflagt-zoorten tot de *vaftzittende Schulpen*.

De Heer *Confiftoriaal-Raad* Bock fchynt uit zyn veerkragtig broofch en als glas breekend onderwerp te befluiten, dat alle deze zoorten even zo gefield zyn, doch dit is niet te denken, wyl het Exemplaar van den Heer GRONOVIVS, dat de Heer GEVERS thans bezit een digte en beenagtige vafte fchaal heeft, (dat is, gelyk by alle Schulpen een byna onmerkbaar bladerig wezen, door het welk de voedings-zappen, tot den wasdom der Schulp lopen,) ja zelf zo hard dat de hardheid der overige zoorten van deze en andere *Benden* 'er niet bykomen, te meer, daar zy met eene zagte wryving den fchoonften glans aangenoomen heeft, gelyk alle anderen, niet verkalkte Schulpen en Hoorns.

Dus kan men vermoeden, dat het Exemplaar van den Heer Bock langen tyd reeds in de Zee van zynen Inwoonder ontbloot was, en aan ftrand gelegen heeft, waar door het zelve eenigzints verkalkt is.

Hoe zich de starsgewyze verhevendheden, op de buitenste oppervlakte by de opening enz. verwyderen, en als van elkander wyken, en zich weder vereenigen kunnen, daar toe vinden zich onze geringe vermogens te zwak om dit te beoordeelen, wyl zulks veelligt tegen de Natuur der Eenschaalen in meer dan een opzigt stryden zoude. enz.





I V.

JOH. ERNST IMM. WALCH,

HOOGLEERAAR TE JENA

B E R I G T

V A N

TWEE ZELDZAAME

ZEESTARREN.



AN mynen vriend den *Heer Magister*  
SCHULZE te Hamburg kreeg ik in het  
voorleden jaar onder andere Zeeproduc-  
ten ook Zeeftarren. Wyl in het kistje ;

waarin deze stukken gezonden waaren, veel water  
gekomen was, waaren de Zeeftarren, die in zich  
zelve slymerig zyn, wegens de verrotting van hun-  
ne spieragtige deelen volkomen geweekt, zo, dat  
zy eenigzins in eene bryagtige stoffe overgegaan  
waren, en niet weder in hunnen vorigen toestand  
konden gebragt worden. Echter hadden alle de  
deelen, zelfs de kleinste hunne volkomen natuurly-  
ke ligging, en gaven dus hun geslagt en geslagt-  
zoort

zoort duidelyk genoeg te kennen. Ik vond dat zy tot de gespleeten starren (*stellæ fissæ*) behoorden; en dat 'er onder hen twee zoorten waren, die zelfs in de volkomenste verzameling namentlyk in het werk van LINK \* niet gevonden worden. Ook weet ik geen schryver voor of na LINKS tyden, die van dezelve eenig gewag maakt.

De gespleeten Zeestarren van LINK, die meest alle tot de *Asteria stellata* van LINNÆUS behooren, zyn zoo wel ten aanzien van het getal der straalen, als ten aanzien van hun geheel zamenstel en gesteldheid zeer van elkander onderscheiden; van deze neemt de Heer LINNÆUS zynen grond van verdceling, daar men in het werk van LINK de schikking uit het getal der straalen genoomen heeft. De schikking van LINK is gemakkelyker, maar die van LINNÆUS komt meer met de Natuur dezer Schepzelen overeen, en daarom is dezelve verkiezelyker, schoon zy ook haare feilen hebbe.

Het is bekend, dat de Heer LINK de gespleeten Starren in drie benden verdeeldt, van welke de eerste die bevat, welke minder dan vyf straalen hebben, de tweede, die van vyf straalen, en de derde, die met meer dan vyf straalen zyn voorzien. Deze derde bende heeft slegts zeven geslagten, na  
het

---

\* LINKII *de Stellis Marinis, liber singularis*, Leipzig 1733. fol.



het getal der ſtraalen, namentlyk de zes-ſtraal, de zeven, de agt, de negen, de tien, de twaalf- en dertien-ſtraal. Van elf-ſtraalige Zeeſtarren en van zulke, die meer dan dertien ſtraalen hebben, ſpreekt hy in het geheel niet. Ik ben in ſtaat om deze vakken aan te vullen, door de *Elf-ſtraal* en *Veertien-ſtraal* 'er by te voegen.

Ik oordeel het niet nodig van beiden eene teekening te geven, wyl hun geheel zamenſtel in gedaante zeer na aan de dertien-ſtraal van LINK grenzen, en met dezelve volkomen overeenkomen, men moet zich maar voorſtellen, dat de eene elf en de andere veertien ſtraalen heeft. Ik heb derhalven geen tekening nodig geoordeeldt maar zal dezelve nu wat nader beſchryven. De elf-ſtraalige heeft noch geen volle twee duimen middellyns. De rug is rood, de buik en de onderzyde der ſtraalen witagtig geel; De ſtraalen zyn Vingeragtig (*digitale*) om met LINK te ſpreken; want zy neemen allengskens af en eindigen in eene ſtomppe ſpitz.

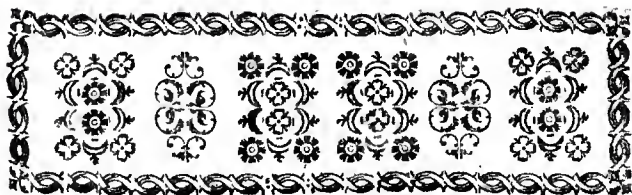
De elfſtraalige Zeeſtar behoord tot de *Poppoſa* van LINNÆUS. De rug is aldus: op de Lederagtige huid zyn draadagtige verhevendheden, welke draden netsgewyze door elkander lopen. Dit netwerk is met draadagtige kniſjes, die op eene kleine ſteel ſtaan, zo dicht bezet, dat men van den Netgrond weinig en van den daar onder liggenden huid noch minder gewaar word. Dus komt onze elfſtraal in dit ſtuk met de middelſte zoort van de dertien-ſtraal van LINK volkomen overeen, alwaar het *medii generis*

62 Berigt van twee zeldzaame Zeeſtarren.

*neris duo exemplaria in dorso reticulata sunt, & ex singulis filamentorum nodis pappos erigunt minutulos*, de mondopening is, even als de ſtraalen met fyne hairpuntjes digt bezet. De overige eigenschappen welke deze Zeeſtarren met andere gemeen hebben, zal ik, als aan de Natuurkenners genoegzaam bekend, niet nader verklaaren.

De veertien-ſtraal komt in aanzien van het geheel zamenſtel, met de voorbeſchreven elfſtraal volkomen overeen. Deze is grooter heeft in middelyn derde half duim, en is van dezelve verw. Wanneer de Ridder LINNÆUS ſpreekt van eene *geſtarnde gehairde Zeeſtar met dertien ſtraalen, alom met kuiffjes* (of hairboſchjes) bezet, is dit zeker eene feil, wyl hy uit LINK had kunnen zien dat 'er twaalfſtraalige hairige Starren zyn, nu komen 'er noch elf- en veertienſtralige by. Wie weet of in het toekomende niet meer zoorten ontdekt worden.





V.

# BYDRAGEN

TOT DE

NATUURLYKE HISTORIE

DER

# VOGELN.

DOOR DEN HEER PROFESSOR

S A N D E R S,

TE CARELSRUHE.



EERSTE BYDRAGT.

---

## I. DE BESCHRYVING VAN EENEN TRAPGANS.



N het midden van Januarii 1777. hadden wy alhier aan den Rhyn een zeer gemaatigd weder byna agt dagen achter een De dikke sneeuw, die ten deele noch in het voorige jaar gevallen was en aan veele plaatsen

plaatzen alle de wegen bedekte, geheele hollen opvulde, en de reiziger veele moeite baarde, finolt allengskens, doch zonder dat men van sterke overstromingen, die anders zeer gemeen zyn iets hoorde. Om dezen tyd onthielden zich omstreeks deze Hofplaats twee vogelen, die niet inlandsch noch hier gewdon zyn, en die my veel genoegten gaven. Beide trokken zy de oogen van veele Menschen tot zich, de eene door zyne schoonheid en grootte, de andere door zynen scherpen bek, en zyne roofzieke klauwen.

De eerste was eene ongemeene groote en fierlyke Trapgans *Obis* LINN., men zag hem met zyn wyfje tusschen het Dorp *Pforsheim* en *Carels-Ruhe* op eene akker alwaar Haver gestaan had. De Jager zag dezelve, zy liepen zeer snel maar zonder opvliegen, hy had ze gaarn levendig gevangen, maar voor dat de Boeren hen inhalen konden, schoot hem iemand in den vleugel, hy werd herwaards gezonden en ik kreeg gelegendheid om de beschryvingen van het zamenstel met de Natuur te vergelijken. Maar dan verliest het beste Systeem zyne agting en aanzien. Slaat men het oog op de verdeelingen, en kentteekens, zonder de origineelen zelfs te zien, dan ziet men de onvolkomendheid niet. Men meend dat men ieder Dier, dat ons voorkomt met zynen naam kan uitduiden, of wanneer het geheel onbekend is van alle andere onderscheiden kan. Maar dikwerf leerd de ondervinding het tegendeel, wyl het nu zo bezwaarlyk is ver-  
schei-

scheidenheden, van waare nieuwe zoorten te onderscheiden, byzonder wanneer de rangschikker genoodzaakt is, ook de kleuren in aanmerking te neemen, kan men volgens myn gevoelen de vogelkunde geen grooter dienst doen, dan wanneer men vogelen, die in den eersten opslag niet konnen bepaald worden, uitvoerig beschryft, tot dat men van ieder geslagt berichten genoeg hebbe om het getal en de kenteekenen der zoorten te bepaalen. Dit is het oogmerk waarom ik mynen *Trapgans* beschryf.

De *Tong* was niet gespleeten. Zy had slegts eene flaauwe naauwlyks merkbare insnyding, die niet langer als twee linien is. Onder de vier zoorten door LINNÆUS aangeteekend, was hy ras gevonden. De *Arabische Trapgans* kon het niet zyn, wyl die soort alleen in het *Oosten* en in *Arabien* voorkomt, en de onze had ook geene zwarte ooren, op den staart waren die zwarte banden niet. De *otis tetrax* konde het ook niet zyn, want de vogel had vederbossechen aan den baard; Het was een mannetje egter was de hals niet zwart, en had ook geen witte band. De *otis atra* was het ook niet, dus moest het de *otis tarda* van LINNÆUS zyn.

Hy had graauwagtige witte vederen aan beide zyden van den kop, en 'er hingen even zulke vederen aan den hals, gelyk den baard van eenen *Rheebok*. Hy had 21 roeyvederen, de voorste waren zwart, de andere grootendeels wit; maar van de stuurvederen konde ik 'er maar 18 geen 20 tellen, en niet

merken, dat hy 'er verloor had. De *Bek* en de *Neusgaaten*, waaren gelyk LINNÆUS dezelve beschryft, de voeten waaren vuilgrauw, en de vederen eindigden twee duimen onder de knie, tuschen de drie toonen was eene groote knobbel, de middelste toon was aanmerkelyk grooter, en de nassel aan dezelve was veel grooter, dan die der andere; onder de knie was de poot geschubd, en het laatste Lid met hoornagtige ringen gedekt, gelyk aan de Buikschubben der slangen. De kop en hals waaren graauwagtig wit, de geheele rug was oranje geel, met zwarte gegolfde teekeningen, dit gaf zulk een voortreffelyk aanzien, dat veele lieden om des vogels wille by my kwamen, en ieder die het zag, verwonderde zich over den Schepper. De staart vederen waren van boven rooder, en hadden minder zwarte golven, van onder waren, de kop en de hals, witgrauw, en de borst, de buik, de vleugelen, de staart, de dyen, waaren sneeuw wit. De ooren die in het byzonder merkwaardig zyn, waaren drie vierde duims in de middellyn, en hadden inwendig een middelschot, die de opening in twee helften afdeelde, die krom in den kop ingingen; de buitenste rand der ooren was met vederen bezet, die zich van de overige vederen zichtbaar onderscheiden, zy waaren ook graauwagtig wit maar zagter en fyner, de vezels of de vaan van pluimen, stonden aan den schacht (*Rachys*) gelyk de overshands gevinde bladeren (*Folia alternepetiolata*) niet dicht by elkander, maar met eene zichtbare

baare tusſchenruimte tusſchen yder vedertje. Zy eindigden in zeer fyne ſpitzen, op eene blaauwe, zwarte, roode, en geele grond, zag men den keuringen arbeid der Natuur in dezen vederen met eene onverzadelyke begeerte, en ik geloof dat zy in yder Natuur Cabinet behoorden geplaatſt te worden. Wanneer de Vogel liep ſtonden alle deze vederen aan de rand der ooren als eene krans in de hoogte, en zy regten zich zelf in den dooden Vogel op, wanneer men in of tegen het oor blies; en de donsvederen van dezen Trapgans, hadden aan hunnen oirſprong eene aangenaame roode verw, en waaren zo fyn als het dons van den Eidervogel, en die onder het Microſcoop zich kunſtig en ſchoon voordoen.

De Vogel was noch jong, en egter had hy byna zes voeten vlugts, van de punt van den bek tot aan den punt van den ſtaart was de lengte  $2\frac{1}{2}$  voet. In alle zyne vederen weegde hy meer dan 20 lb, en vulde den grootſten korf.

MULLER zegt in zyne verklaring van het zamenſtel van LINNÆUS II deel, dat LINNÆUS dezen Vogel wegens zyne traagheid in het lopen *otis tarda* noemd, maar men heeft my verzekerd, dat zy zeer geſwind lopen, maar traag vliegen kunnen, volgens den leidraad der Natuur grenſt hy aan den Struisvogel.

Volgens LINNÆUS woond hy in *Polen* en in het Ooſten. En hy zegt dat hy door *Holland en Engeland* reift.

Men heeft hem voor eenige Jaaren ook in onze strecken gezien.

Ik had hem gaarne opgezet, en noch liever ontleed; Maar hy was voor de Vorstelyke tafel geschikt.

## II. EENE ZOORT VAN VALK.

Op den zelven Tyd, dat ik den Trapgans leerde kennen vongen de Boeren aan den *Rhyn* eenige uren van *Carelsruhe*, alwaar de Scheepswaaren geloft worden, eene Roofvogel. Ik weet niet hoe zy zo gelukkig geweest zyn, hem levendig en onbeschadigd te vangen, daar hy zich zo ruiteryk van zyne wapenen wist te bedienen. Zy bragten hem in de Stad en een Cancellarybediende, had de vriendelykheid van hem te kopen, en my te verreeen, dat my zo veel te aangenaamer is, om dat ik alle liefhebbers der Natuur 'er deel aan kan doen nemen. Eene naauwkeurige beschouwing deed hem my voor den *Falco Pygargus* van LINNÆUS kennen; de Boeren in de stad komende wilden hem voor eenen Arend omvoeren. Hy had alle de zoorts kenmerken, maar de aanmerking die LINNÆUS maakt, *mas subtus maculis transversis, femina longitudinalibus* moet niet algemeen zyn, want myn vogel was een wyfje gelyk my de ontleeding aantoonde en de *maculae*, waaren niet in de lengte maar in de dwarste. De bek was zwart blaauw en kort maar met een scherpe punt. De *kop* was van boven zeer ver-



verwulft, de hals zeer klein maar zwart gevederdt. De tong had eene goot maar van vooren flegts eene kleine inkerving. De *neusgaaten* waaren meer breed dan lang. De *oor-openingen* waaren onder de vederen verborgen. De *pooten* waaren fterk, dik, hoog geel en de huid gefchubd.

De *vingeren* waaren met fcherpe, zwarte kromme Nagelen bezet. Hy had drie voor en eene agter vinger, maar die was voorwaarts gckeerd. De *Verw* was afchgrauw wat bruinagtig en liep by de vleugelen in het zwarte. De *borst* en *buik* hadden vuilwitte met afchgrauwe vlakken geteekende vederen. De *dekvederen* waaren afchgrauw met roodagtige punten. De *donsvederen* bleekwit, het getal der *Roeipennen* was 21. de voorfte waren zwart, de langfte waren  $\frac{3}{4}$  el lang en de fchacht zo lang als eene ganzen fchagt. De *ftaart* bestond uit 12 veel zwakkere vederen, waar van de middelste zes van gelyke lengte en de drie buitenfte aan yder zyde weder van gelyke lengte maar eene halve duim korter dan de middelften waaren. De maat van den Vogel was twee ellen min een duim in de *vlugt* en de lengte van de spitz van den bek tot aan het einde der *ftaart* was een elle, hy was niet meer dan drie ponden zwaar.

Nevens het *oor* vond ik eene *Acarus* myn gezelfchap zag hem ook, verder konde ik niets byzonders aan hem bemerken. De Boeren, die hem gevangen hadden wiften niets van zyn Nest of Voeding, men had hem, eer ik hem kreeg frifche lever

laaten haalen, maar hy liet dezelve leggen, en was zeer ongeduldig in zyne gevangenis.

Ik heb noch *geluid* van hem gehoord, noch eenige *reuk* aan hem bevonden.

De afbeelding, die in de Berlinsche overzetting van BUFFONS *Natuurlyke historie der Vogelen* II D. 17. by de *Ringelvalk* gevoegd is, heeft dat wilde stroopende Rovers aanzien niet, dat dit diër had, niemand byna zoude in die plaat den Vogel daar aan kennen.

Tot dus verre de Natuurlyke Historie van den Vogel gezien hebbende ga ik tot de ontleding over. — Ik was begcerig inzonderheid het grootte alvleesch (*Pancreas*) te zien, dat de *Academisten* van *Parys* aan de Roofvogelen toekennen, als ook HUNTERS nieuwste ontdekkingen over de veelheid der ingehouden lugt (*Philosoph transact.* vol LXIV. p. 205.) en THOMAS WILLIS omgekeerde plaatsing der *substantia corticalis en medullaris* in de Harssten. Om myne inbeelding niet te veel den Teugel te vieren, en in deze my onbekende zaaken niet altoos myn oog te vertrouwen, had ik een bekwaam vriend by my, die my hielp snyden, zoeken en waarneemen. Ik kende de levendigen Vogel niet openen het byten met den bek, en het scheuren met de klauwen, het slaan met de vleugelen was by het enkel aanraken lieftig en gevaarlyk. Wy wierpen hem derhalven eenen strik om den hals, en verworgden hem. Het taaye leven weekt voor den eersten aanval niet, wy trokken den strop sterker toe,  
floc-

floegen noch een touw om de pooten, en drukten den bek vast toe, tot hy eindelyk stierf. Hy was in weinige minuten koud, op het aanraken, doch wy vonden na eenige uren noch ongeronnen bloed in de vaaten, de stuiptrekkingen waren niet sterk, de oogen bleven helder en open; maar zo dra hy volkomen dood was, kwam het ooglid te voorschyn, en rees tot aan het bovenste, dat gevouwen of gerimpeld was en bedekte het geheele oog. Het onderste ooglid was als fyne vlaszyde; of als het fynste pluifluweel.

Eerst onderzocht ik het onderlyf. De Vogel had alom sterke spieren en geheele klompen Vet. Het vleesch was alom donkerrood even als het bloed.

De *maag* was aan het middelrif vast gegroeidt en zeer klein, hebbende maar  $1\frac{1}{2}$  duim in middelyn, en had van binnen eenige plooyen en rimpels, en aan den *Pylorus* of Portier (door welke men eene sonde brengen konde,) was een ongemeen naauwkeurig passend bolletje, dat als een klepje den ingang opende en sloot. Ik vond 'er niets in, waar uit ik iets van de voeding konde besluiten, de maag was met galle gevuld, en nadat ik dezelve uitgewaschen hadde, was de binnenste oppervlakte bleek geel.

De *darmen* hingen volgens gewoonte aan de maag en waaren over al aan het darmscheil vastgehegt, ik maakte hen schoon, nam 'er de maat van, en vond hen meer dan twee ellen. De dunne darmen waren veel langer dan de dikke, en in den regten darm vond ik noch blaauwagtig graauwe excrementen.

Wy vonden twee Nieren aan beide zyden, ter grootte van eene boon, van deze nieren liep 'er eene buis naar het *intestinum rectum*, dat wyd en groot was, en met eene geelagtige witte vloeistof gevuld; in deze ging de Pis uit de nieren, want eer wy de darmen losgemaakt hadden, drukte wy de bruinagtig groene stoffe uit het *colon* in den regten darm, en deeze wierd ten eersten geelagtig wit. De *lever* lag onder het middelrif in het borstbeen dat zeer groot was, zy had een hangband (*ligamentum suspensorium*), en bestond uit twee groote kwabbens (*lobi*) van welke de regter grooter was dan de linker. Beneden dezelve, ter plaatze alwaar de spysbuize in de maag kwam, hing de *Galblaas* die ook vol was met dat donkergroene sap, dat wy in de maag vonden.

De wydte van den *stokdarm*, was zo, dat men 'er eene tamelyke dikke schryfsen in konde brengen, noch een duimbreed onder het middelrif ging dezelve door na den Portier, daar ik hem doorsneed vond ik alom spiervezelen, gelyk straalen die uit een middelpunt van eenen cirkel uitloopen.

Het *darmscheil* was aan het *duodenum* vast, één duim van de maag en had twee kwabben, maar was kleiner dan ik dagt, en had eene bleekroode verw.

Wy konden nergens eene spoor van een *milt* ontdekken; maar tusfchen de nieren lag een ligchaam, dat wy niet dan voor den *Eyerstok* konden houden, zaadvaaten en mannelijke teeldeelen vonden wy niet.

Het middelrif, wat gelyk HUNTER het zelve beschryft

schryft een zeer dun vlies zonder spiervezelen, en konde zeer ligt gefcheurd worden; veelligt is hier uit begrypelyk, waarom het niet altoos by de Vogelen gevonden word, en hun van zommige geweigerd is. In het onderlyf zagen wy twee half eironde *openingen*, die na de borst gingen, en met de longen gemeenschap hadden. Wy openden de *borst*, vonden het *pleura* en een middelvlies (*mediastinum*) maar het voornaamfte was een tusfchen vlies, dat dwars door de roode holligheid der borst ging en dezelve in twee helften deelde. In de onderfte helft zag men duidelyk de in het onderlyf geziene helften afkomen. Ter plaatze alwaar zich de fcheidwand in de longen voegde, was eene circelronde opening, die in de longen zelf inliep. Aan het bovenfte deel van dezen fcheidmuur; liep eene holte na de ruggegraad, zo dat, gelyk HUNTER zegt, de lugt door deze holligheid in het geheele lighaam van den Vogel konde verbreid worden. Wat ik aan de regter zyde der borst gezien heb, en met de fonde onderzocht heb, en het geen myn vriend ook zag, dat alles vonden wy ook met even dezelve omftandigheden op de linker zyde der borst. Deze ontdekking, of liever deze bevestiging der voortreffelyke waarneeming van HUNTER was my de aangenaamfte belooning voor den tyd en moeite die ik aan de ontleding van dezen Vogel befteedde. En ik houde het voor wigtig genoeg, om onder de Dierkenners bekend te worden, op dat dus grooter ontleeders deze zaake onderzoeken, en al-

lengskens meer bepaalen konnen. Op eenen voormiddag kan men in een dier niet alles ontdekken, maar ik heb genoeg gezien om my van deze gewigtige omftandigheid een klaarder denkbeeld te maken, dan ik voorheen in ftaat was, fchoon ik HUNTER meer dan eens las.

Het *Hart* gaf my ook een aangenaame en onverwagte vertooning, het lag juist in het midden der Borft, de punt en de *basis* waaren in eene regte lyn, het lag in een dun hartzakje, en was meer dan één lood zwaar. Na dat het geopend was zag men de vezelen wonderlyk door elkander lopen. De linker holligheid was veel fterker dan de rechter, maar het fchoonfte was, dat wy de zamenrekkingen en uitzettingen van het regter oor noch duidelyk konden waarneemen, fchoon de vogel alreeds drie uren dood was, en wy alom met het mes gewoeld en gefcheurd hadden.

Aan yder zyde van het Borftbeen waaren zeven waare *Ribben*, doch geene eene valsche Rib; niet ver van de Borft af vonden wy het *osfa Pubis*. Boven aan het borftbeen waaren twee fleutelbeenderen.

Door de *Longepyp* kan gemakkeelyk een Erwt gebragt worden. Eer zy na de *Bronchia* verdeelde, waaren de ringen der ftrot, volkomen circeel rond, gelyk PORTAL aan den *zschond*, vond, maar na de verdeeling waaren het halve ringen.

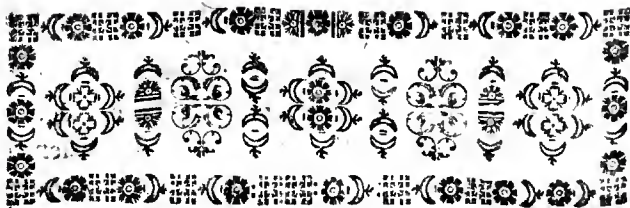
Wy openden met een fterk mes de *hersfenpan*, zy fcheen geheel uit een ftuk, en men zag geen naden; toen dagt men aan het geen WILLIS over de

de hersenen gefchreven heeft. Maar het geen ik zag, voldeed aan de wysbegeerte niet, maar vermeederde myne onzekerheid. De bovenfte laag der hersenen was een weinig rood, ik konde dezelve niet voor de *Cortex Cerebri* erkennen zo min als myn vriend, wy zогten verder, doch vonden niets onderscheidens, de hersenen wierden geduurig witter hoe lager wy kwamen. Door de kleinheid der deelen en den dood die ik het dier aangedaan had, kon ik hier, zo min dan in de longen iets onderscheiden. De ledig gemaakte hersenpan was zo groot, dat ik 'er eene walnoot in leggen konde.

Uit hoofde van andere bezigheden moest ik het verder onderzoek ftaaken, hoe gaarne ik ook het geraamte van den vogel gehad had, om het getal der wervelbeenderen en de maaten der deelen op te geeven.

Maar ik wenschte, dat geleerde, die met den Heer HALLER zeggen kunnen: *Tot animalia dissecui*, niet flegts hunne waarnecmingen, maar ook de befte middelen en handgreepen, met de befte manier van ontleden in de byzondere zoorten van dieren, en vooral de fchielykfte en bekwaamfte wyze van doo- ding bekend maakten. Zo ligt ik kan befluiten, een dier op te offeren, om Gons macht en grootheid met eigen oogen te zien, zo min mag ik door het lang martelen van een dier, dat op zulke, die zulks niet gewoon zyn eenen onaangenaamen indruk maakt, het tedere gevoel van medelyden, in myn ziel verzwakken.





V I.  
S T U K K E N  
T O T D E  
N A T U U R L Y K E H I S T O R I E  
D E R  
D I E R E N  
B E H O O R E N D E.

Getrokken uit de

INDIAANSCH E ZOOLOGIE  
D O O R D E N H E E R

C. G. V. M.



ET werk van den Heer PENNANT *Indian*  
zoology genoemd, is voor de Natuur on-  
derzoekers van zeer groot gewicht, wyl  
het veele *Ceylonsche* Vogelen en andere  
Dieren voorsteld, die tot noch toe ter naauwernood of  
ge-



geheel niet aan de Vogelkenners bekend waaren. Wy zullen dan de twaalf Dieren van de eerste aflevering aan den Lezer mededeelen.

I.

*SCIURUS Macrourus*, *Sciurus Zeylanicus* pilis in dorso nigricantibus. RAY Syn. Quad. 215. Het langgestaart Eikhoorntje. *The long-tailed Squirrel*.

Men vind deze soort in *Ceylon* en *Mallabar*, In de spraak der *Cingalezen*, hiet het *Dandoelana*, en wegens het geruisch dat het maakt *Roekea*.

Het is byna driemaal zo groot als het Eikhoorntje van *Europa*.

De ooren zyn met zwarte haren bezet. De spitz der neus is rood verwig, de koonen, voeten en buik zyn donker geel, tusfchen de ooren is eene geele vlek, de kruin en rug zyn zwart, van ieder oor loopt eene vorksgewyze zwarte streep naar de koonen. Het bovendeel der voeten is met zwarte haren gedekt het onderdeel is naakt en rood.

De staart is byna tweemaal zo lang, dan het lichaam, ligt aschgrauw en zeer ruighairig: van boven is zy geheel in de haren verborgen, op het overige liggen de haren vlak.

II.

## I I.

**FALCO** *Melanoleucos* de zwarte en witte Valk. *le Faucon pie*. In Ceylon *kaloe-koeroelgoya*. *Blak and white Falcon*.

Deze Valk woond in *Ceylon* zyne lengte is zestien duim, zyn gewicht tien oncen.

De bek is zwart, de oogkringen roodagtig geel; de rand om de oogen heeft witte vlakken, de kop, hals, rug, schoudervederen, roeyvederen, en eenige van de middelste dekvederen der vleugelen, zyn zwart, maar het overige gelyk ook de staartvederen, de borst en buik zyn zuiver wit.

Ik weet niet of deze vogel tot de jagt afgericht word, gelyk meer zoorten by de Inwoonders van *Ceylon*.

## I I I.

**OTUS** *Bakkamoena*. De kleine Hoorn-uil uit *Ceylon*. *le petit Hibou*. *The little Horn Owl*.

Deze is op het Eiland niet in menigte te vinden. De oogkringen zyn scharlaken rood. De hoornen ryzen uit het grondstuk van den bek, tegen de zyden van het hoofd. Van binnen zyn zy donker bruin, van buiten wit. De bek is donkerbruin met lange borstelhairen bezet, de veder-rand om de oogen is

is zeer bleek, aschverwig; de buitenste kring is geelagtig bruin.

De kop is donker aschverwig, de rug donkerbruin, de dekvederen der vleugelen graauw, met eenige zwarte naar beneden lopen strecken geteekend. De roeypennen zijn zwart en wit gestreept; de borst is bleek geel met kleine zwarte pylvormige strepen, de voeten zijn half gevedert, het ongevederde deel is roodagtig geel.

## I V.

*Picus Miniaceus*. De roode Specht, *le Pic rouge*. In het Maleisch *Toekan* (de Timmerman.) *The red Woodpecker*.

De Heer LOTEN schoot dezen Vogel op de hoo-ge Bergen van JAVA. De *Maleijers* noemen hem *Toekan*, de Timmerman, een naam die zy aan alle Spechten geven, wegens het geluid dat de Vogel maakt, wanneer zy gaaten in de Boomen maken, het geen na dat der Timmerlieden zweemt.

De bek is donkerblauw, de kop donkerrood en met eene lange te rug leggende kuif, aan de kin is eene geele vlak.

Het agterdeel van den hals, de rug, de dekvederen en de kleine roeypennen der vleugelen, zijn roodagtig, het voorste deel van den hals is roozecoleur, de buik is wit de roeipennen zijn zwart met groote zwarte vlakken, de dekvederen der staart zijn groen:  
de

de staart bestaat uit fcherp gefpitste vederen, gelyk in het Europifch geflagt, en is donkerblauw.

V.

TROGON *fasciatus*. De Curucu met den band *le Couroucou a Cordon*. By de Cingalezen Rantvankondea. *The fasciated Couroucou*.

Deze soort word in *Ceylon* zelden gevonden. Eene dergelyke befchryft *BRISSON* tom IV. pag. 165 onder den naam van *Couroucou cendre*; maar de ftreep op de borft onderscheid de Indiaanfche soort van die van *Cayenne* \*:

Zy

---

(\*) De naam van *Couroucou* kooft van het woord *Curucni* met welke de *Brasilianen* de groene *Couroucou* *BRISSON* sp. 4. benoemen. De Heer *PENNANT* heeft niet opgemerkt dat deze Ceilonfche *Couroucou*, by *Brisson* de zevende soort vandit geflagt maakt. In de quarto uitgave tome IV. p. 164 zyn 'er slechts zes zoorten aangeteekend, die de Heer *PENNANT* ook in zyne *Genera of Birds*, Edimburg 1773 8. p. 13. Gen. XVI. aantee-kend. Maar in den door den Heer *PALLAS* verzorgde Leidfche uitgave in 8. 1763 tom. II. p. 91. is de *Trogon Ceylonensis* volkomen befchreeven; *Trogon superne ex fusco flavescens*; *capite nigricante*; *collo & pectore cinereis*; *alarum rectricibus nigricantibus*, *lineolis albis transversim striatis*; *remigibus nigris*, *exterioribus albo marginatis*; *rectricibus superne nigris*, *inferne flavicantibus*. *Habitat in Insula Ceylon*. *LINNÆUS* haald maar drie zoorten aan. — De naam *Trogon* is uit *PLINIUS* lib. X. c. 16. Veelligt leven deze Vogels als de Spechten.

Zyne lengte was  $10\frac{1}{2}$  duim, de zwaarte  $1\frac{5}{8}$  oncen de bek is dik, zwart en geboogen, de grond van den bek is met borstelhairen bezet, de oogkringen naakt en donkerblaauw, de regenboog geel.

Kop en hals zyn donkerblaauw, en worden naar de borst bleeker.

Dwars over de borst loopt een witte *band*, onder dezelve is de geheele onderzyde glanzig oranje rood.

De rug is ligt bruin, de *dekvederen* der staart graauw, die der vleugelen en schouders zyn eierlyk met smalle golfsgewyze zwarte en witte streepjes bezet, de roeipennen zyn zwartagtig, en de buitenste vederen wit gestreept.

De staart is zeer lang zwart gespitst, en bestaat uit ongelyke vederen, de buitenste zyn de kortste.

De schinkels en voeten zyn klein en donkerbruin, het heeft twee voor en twee agtervingers gelyk by alle Spechten.

## V I.

**CUCULUS Pyrrhocephalus.** De Koekoek met de roode kop. *Le Coucou a tête rouge.* In het Cingaleesch *Malkoha.* In het Engelsch *The red-headed Cuckoo.*

Deze soort houd zich in boschen op en leeft van vruchten, deszelfs lengte is 16 duim, het gewicht vier oncen.

De bek is zeer gebogen sterk en groenagtig geel.

De kruin en een deel der koonen zyn helder carmo-fyn rood, en door eene witte band beslooten, het agterfte deel van de kop en hals is zwart.

De rug en vleugels zyn zwart, de staart is zeer lang en bestaat uit ongelyke vederen, die zwart maar aan de punten wit zyn.

De borst en buik zyn wit, de pooten blaauw.

## V I I.

*COLUMBA Melanocephala*, zwart kappige Duif. *Le Pigeon à calotte noire. The black-capped Pigeon.*

Deze vogel wierd in java op den grond gevonden, alwaar dezelve op eene der heetste dagen onder die brandende lugtfreek dood viel. Het gebeurde dikwerf, dat op zulk eenen tyd de vogelen by gebrek van adémhaling omkoomen. Leeuwen, Luipaarden en Wolven werpen zich dan, wegens de ondragelyke hitte tot de snuit toe in het water. De menschen moeten dikwyls op hooge boomen klimmen, om eene gematigde lugt te genieten.

Op zulk eene brand heete dag is deze soort ontdekt.

Het voorste gedeelte van het hoofd, de koonen en de boven borst waren wit, het agterste van het hoofd was zwart de kin was geel, het overige van den hals, de borst, de rug, buik, dekvederen, en kleine vederen zyn schoon groen, de roeipennen zyn donker violet.

De

De onder buik, en de vederen onder den staart zyn schoon geel, de buitenzyde der dyen is groen, de binnenzide wit. De staart is van onder carmozyn rood. De pooten rood.

## V I I I.

MOTACILLA SUTORIA, *L'oiseau Tailleur. The Taylor Bird.* De Bladhayer-Kwikstaart.

Indien de Voorzienigheid de vogelen niet met eenige byzondere en eigen kunst-driften begaafd had, zouden die welke onder de brandende lugtstreek wonen, hunne nesten even zo onbeschermd laten, als die van *Europa*. Maar hier hebben zelfs de kleinste eene zekere aanduiding der gevaarē, die hen dreigen, en zyn hunner zwakheid bewust. Zy hangen daarom hunne Nesten aan de uiterste takken der boomen, wyl zy weten, dat zy in eene streek woenen, die met vyanden hunner jōngen vervuld is: met slangen die zich aan de boomen slijngen, en met altoos op roof uitgaande Apen; maar de Voorzienigheid heeft hen een zugt tot onderhouding van hun geslagt gegeven, die de listigheid der eene en de snelheid der andere te leur steld.

Een indiaansch bosch, \* is het schilderagtigste  
ton-

\* De *Fransche* vertaaling pag. 8 zegt: *Il y a aux Indes une forêt &c.* in het engelsch staat *An Indian forest is a*  
F 2 *scenery*

tonneel dat men zich kan verbeelden; de altoos in beweging zynde apen zetten de sterkste takken in beweging, terwyl intusschen de tedere takjes buigen onder de gevederde zangers, die op dezelve woonen. Zy dwaalen, die zeggen, dat de natuur den zang der vogelen onder de heete lugtstreeken versagt, en dezelve alleen tot vermaak van het oog met zulke schoone veelcoleurige vederen versierd heeft. In *Ceylon* vind men zulk een menigte goede zangvogelen, als in *Europa*. \* Deze vlodderen onder de bladeren der boomen, die dikwyls vol van de heerlykste en gezondste vruchten hangen. Vogelen met de rykste en glanzendste vederen loopen over de opene plaatzen der boschen, de *Paauwen* breiden hunnen sierlyken staart tegen de zon uit, die deszelfs gloed verlevendigt, zo schoon is ook aan veele plaatzen het land in *Indien*; de bergen zyn hoog, steil en hobbelig, en schynen door watervallen † verlevendigd, welker gedaante en majestueus

---

*Scene the most picturesque* enz. dus leeft men ook les *Hauteurs de Java*, voor *Montagnes* in het engelsch *the Highlands of Java*, op eene andere plaats zegt hy van eenen vogel *le Haut & le DERRIERE de la tête sont noir*; en 'er staat in het Engelsch: *The crown of the head and the back are black*.

\* De *Dominguillo* (gelyk de Portugeezen dezelve noemen,) zingt byzonder schoon.

† Die op *Macassar* zyn byzonder, gelyk uit de teekeningen blykt, welke de Heer Gouverneur *LOTEN* bezit.



gestucus aanzien in ons gedeelte van den Aardbol onbekend is.

Intusschen zyn echter die betoverende bekoorlykheden met veel gevaar verzeld. Dan heeft men eene brandende zon, dan zwaare regenvloeden, dan hinderen ons wolken van schadelyke *Insecten*; springende *Tygers*, en de schadelykste van alle Slangen, de *Brilslangen* dreigen ons met doodelyke beetten.

De Dieren zyn hier in Oorlog tegen elkander, en de Vogelen moeten buitengemeen zorgvuldig te werk gaan, om hun jong broedzel voor de roverische vyanden te bewaaren. Ieder bediend zig op eene byzondere wyze, om dit oogmerk te bereiken. Eenige geven hunne hang-nesten de gedaante van een zak of buidel, die diep en van boven open is, andere maaken een opening op zyde, andere maken den ingang van onder, zo dat zy zich dicht aan het bovendeele van het Nest ophouden \*.

Deze kleine soort die wy hier beschryven, schynt voorzigtiger dan alle andere te zyn, zy wil echter haar Nest niet ten eenenmaal aan een smal rysje

toe-

\* Dit Instinct is ook aan de Vogelen op de Kust van *Gambia* eigen, welke met Apen en Slangen aangevuld is, daarom maaken ook menige Vogelen hunne Nesten in kloven der Rotzen, die over groote Rivieren hangen. *Purchas Reisen* II D. bl. 1576.

toebetrouwen, maar zoekt door vastmaking van het Nest aan het blad zelve, noch grooter zekerheid.

Deze Vogel naaid het geen verwonderlyk is een afgevalen blad, aan een noch hangend, (\*) het teder bekje, diend haar voor naald, en de fyne vezelen voor draaden, het Nestje is met zachte vederen en spinnewebben gevoerd.

De Vogel is ligtgeel en heeft de lengte van drie duimen, en weegt  $\frac{1}{16}$  van een onge, zo dat de stoffen van het Nest en de zwaarte van den Vogel, deze zwak gevestigde woning niet kunnen doen afvallen.

## IX.

GALLINULA PHENICURUS. Roodstaartig Waterhoentje. *La Poule d'eau à queue rouge*. In Ceylon. *Kaloe-kerenaka*. *The red-tailed Water-hen*.

Deze soort is zeer gemeen in *Ceylon*, en schynt den zelve Vogel te zyn, die men zo dikwyls op het geschildert Oost-Indisch Papier afgebeeld vind. Zyne lengte is negen duim. Hy weegt  $7\frac{1}{4}$  oncen en heeft de  
ge

\* Het levende blad is van een *Mango-boom*, men ziet zulk een Nest in het Brittisch Museum. [Zie ook zulk een Nest afgebeeld by Martinet Catech. der Nat. II bl. 194 Pl. 4. het geen in de Verzameling van Z. D. H. bewaard word, en bestaat uit 3 bladen VERTAALER]

gedaante van de Europeſche geſlagtszoort, maar de bek is wat dikker groenagtig met rood overlopen, voor aan den kop zyn roodagtige vlakken. Het agterſte deel van den kop en hals, benevens de rug en dekvederen der vleugelen, zyn zwart gelyk ook de roeipennen, die met groote blaauwe vlakken geteckend zyn. De kruin, de zyden van het hoofd en de geheele onderzyde van het ligchaam, tot aan de vederen onder den ſtaart, (welke gelyk de ſtaart roeſtcoleurig is,) zyn zuiver wit.

De beenen en voeten zyn lang, vuilgroen met rood.

## X.

**TANTALUS LEUCOCEPHALUS.** Witkoppige Ibis.

*Ibis à tête blanche. The white-headed Ibis.*

Hy is grooter dan alle onze Slykvogelen, de bek is geel, zeer lang dik aan den grond, en wat krom. De neufgaaten zyn naauw en ſtaan dicht aan het hoofd, het geheele voorſte deel van het hoofd is geel, en ſchynt eene verlenging van den bek te zyn, aan deſzelfs grondſtuk ſtaan de oogen het geen zeer zonderling is.

Het overige van het hoofd, de hals, rug, buik en kleine vleugelveveren zyn zuiver wit, 'er gaat eene breede zwarte ſtreep over de borſt, de ſlagpennen en dekvederen zyn zwart, de dekvederen der ſtaart zyn zeer lang en ſchoon bruin, zy bedekken en verbergen den ſtaart.

De dyen en beenen zyn zeer lang, de vingers zyn door een vlies ter lengte van het eerste gelid zaamengehegt.

Deze vogel is op Ceylon gevangen, en eenigen tyd te *Colombo* tam gehouden, hy maakte een geklepper gelyk een oyevaar, geduurende den regentyd verlooren zyne vederen haare schoone rozen coleure verw.

## X I.

**ANSER MELANOTOS.** De Gans met de zwarte Rug  
*l'Oye à dos noir. The black-backed Goose.*

Schoon de eilanden in *Oost-Indien* met Krocodillen in menigte vervuld zyn, houden zich 'er echter veele water-vogelen rontom op, aan welke de Voorzienigheid een fcherp gezigt en eene snelle beweging vergund heeft, zo dat zy de wreedheid van deze gulzige, doch in het wenden lompe dieren, ontgaan kunnen.

Deze *Gans* is in *Ceylon* in menigte aan te treffen, en koomt in grootte zeer na aan onzen wilden Gans, de bek is lang en zwart, de borst en buik zyn wit, de rug en vleugels zwart; maar de punten der slagpennen fchoon afwisselend groen; de staart is fcherp gepunt en zwart gelyk de pooten.

## X I I.

ANHINGA *Melanogaster*. De Visvanger met den zwarten buik. *L'Anhinga à ventre noir*. *The black-bellied Anhinga*.

Ik geef dezen vogel zulk eenen bynaam; om hem van den *Americaanschen* met de zilvercoleurigen buik te onderscheiden. \* In *Segenal* is eene soort, die niet geheel naar de onze zweemt. † Hy plaatst zich op struiken, die over het water hangen en verschrikt dikwyls de Reizigers met het schielijk uitsteeken van zyn langen smallen hals, zo dat zy in het eerst schrikken, meenende dat 'er eene slang uitschiet. Hy is zoo groot als een tam-eend; De hals is buitengemeen lang, de bek regt, lang en scherp gepunt, het bovendeel is bleek blaauw, het onderdeel rood.

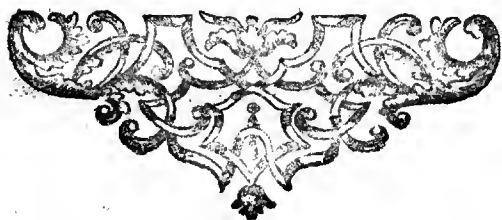
Het oog is zeer doordringend. — De kop, hals en het bovendeel der borst licht bruin. Ieder zyde van den kop en het bovendeel van den hals, zyn met eene breede witte linie geteekend. — De krop is zeer groot. — De rug, schouder en dekvederen der vleu-

---

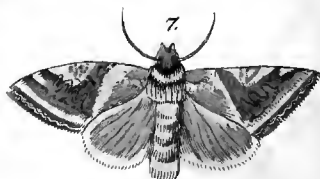
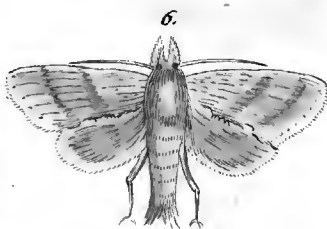
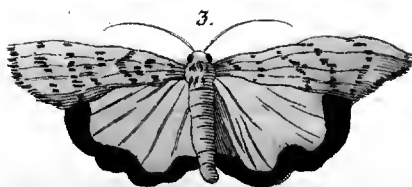
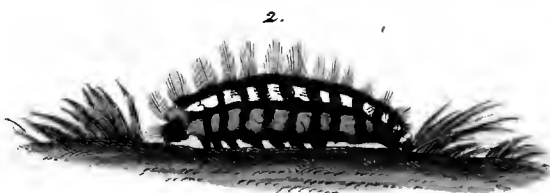
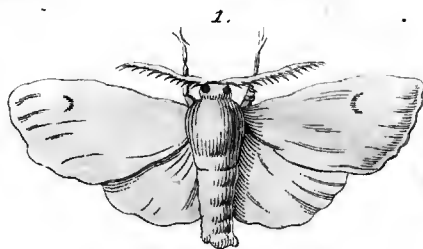
\* *Anhinga Tupin ambu Brasiliæ Marggr. Hist. Brazil. p. 218.*

† D'AUBUIT pl. enlum. 107.

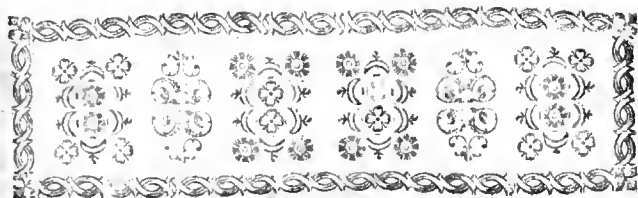
vleugels, zyn in de lengte door witte en zwarte streepen in gelyke deelen gedeeldt. De slagveaeren, buik, dyen en staart zyn zwart, de staart is lang en smal. — De beenen en voeten zyn bleekgroen. De vier vingeren zyn, gelyk in de *Zee-raven*, door een vlies zamengevoegdt.











VII.  
BYDRAGEN  
TOT DE  
HISTORIE  
DER  
INSECTEN,  
DOOR DEN  
HEER DOCTOR KUHN.  
TWEDE STUK.



Zie PLAAT III. FIG. 1—7.

---

I.



ANNEER ik den 16 *November* tegens den avond in mynen tuin, die schaaren van kleine graauwe Motten, die tuschen de boomen herom vlodderden, met groote takken zocht dood te werpen, wyl ik be-

bemerkte, dat zy hunne eitjes aan de knopjes der ooftboomen vastmaakten, waaruit de kleine Rupsjes gebooren worden, die in het voorjaar den bloessem zamentrekken en verderven, wierd ik met genoegen gewaar, dat zy zich aan de zuidzyde van een *Espalier* tot hunne zekerheid aanzetteden, en wyl dezelve daags te vooren met verw bestreken was, zich zelfs gelyk de vogelen aan de lymstang aanlymden. Dus kan ik om zo wel van deze schadelyke Herfit- en Wintermotten als van schadelyke Kapellen en andere kleine Insecten bevryd te zyn, met grond en uit ondervinding aanraden, de zuidzyde van eenige boomen, beschutzelen en staketten, met een gemeen vernis of vogellym te bestryken, en ik kan de egte en onvermoeidde natuur-onderzoekers niet genoeg het vermaak beschryven, dat zy by zulke versch aangestreeken schuttingen of dergelyke vinden kunnen. Hoe veele wonderbaare en dikwerf noch onbekende Insecten, zullen zy met het bloote oog zien, en hoe veele onverwagte zullen zy niet met het vergrootglas waarneemen! Zwart en rood zullen de beste verwen voor het vernis zyn, om de kleine voorwerpen het best te kennen. En dewyl dergelyke diertjes zich meest met de hoornen en pooten vastzetten, kan men veele van dezelve in zyn Cabinet bewaaren; wanneer men slechts de moeite doet van het sehilfertje der houte-opervlakte zagtyes en voorzigtig mede afstehyden. Ik hoop dat deze manier van Insecten te verkrygen, die men wegens hun teder gestel nooit in hun-

ac

ne natuurlyke volkomenheid zien kan, aan de geleerde Inſecten-kenners, noch koſtbaar noch moeylyk zal zyn.

## I I.

Welk een ſehrikkelyk noodlot de Bladluis-moeder in hare baring dikwerf overkomt, zal de volgende Hiſtorie, die ik in het laaſt van voorleden Herſit, gelegendheid had om waar te neemen, aantoonen. Een jonge ſtam van eenen pynboom was geheel dik omkorſt aan zyne ſchors van meer dan duizend pikzwarte Bladluizen zonder vleugelen, zy waaren alle van gelyke en buitengemeene groote. Het agterſte deel van hun ligchaam was wit. Zy ſloegen met hunne lange agterpooten, in afgemeeten tyden, als op de maat, heftig in de hoogte; en 'er vloogen daarby geſtadig eenige groote geel-geringde wespen herom, die waarſchynelyk door den reuk van den bekenden Honing welke de Bladluizen van zich geven, gelokt waaren. Schoon het ſcheen als of die Bladluizen, door de ſnelle beweeging van hunne agterbeenen, zich in eene belagchelyke ſtaat van verdediging tegen de roofzugtige wespen zогten te ſtellen, zo konde echter een ieder, die door eenen REAUMUR, en door eenen BONNET, de Bladluizen nader had leeren kennen, ligt ontdekken, dat de Luizen in barensnood waren. Ik jaagde de wespen weg, maar de Bladluizen hielden niet op agteruiſt te ſtaan, en hadden zich met hunne ſnuiten aan de ſchors

fehors der pynboomen vastgehegt, naauwlyks was ik geweken, om een vergrootglas te haalen, om deze gewenschte geboorte te beschouwen, of de onbarmhartige wespen hadden het kind in het moederlyk ligchaam niet verschoond, en in dien tyd de geheele Blad-colonie verstoord. By myne te rug komst zag ik het treurig slagveld, en het speet my, doch te laat, dat ik myne Bladluizen maar een ogenblik verlaaten had. Ongelukkige ledige ligchaamen kleefden noch aan den stam die met hun zap bevochtigd was, en een Wesp zoog aan den laatsten druppel.

### I I I.

Hoe weinig de sterke zwavelachtige en stinkende Dampen de Insecten tegenstaan, en gelyk eenige geloofd hebben schadelyk is, moet ik thans met een duidelyk voórbeeld aantoonen. Op den 1 *November* vond ik in een blikken busch, met syn gestooten Zwavel en Duivelsdrek, die ik open in den Tuin gesteld had als eene verweering tegen de Hazel-muizen, een groen glad Rupsje met 16 pooten; ik benam hem ten eersten den toegang tot de vrye Lugt, door het Dekzel op de Busch te doen. Den volgenden dag had hy zich regelmatig in een wit, fyn, doorzigtig langwerpig weefzel ingesponnen, en den vierden *November*, was hy in een langwerpig Popje verandert; over deszelvs geelagtige rug liepen twee evenwydige zwart bruine streepen, en door het be-

bekleedzel der Pop ſcheenen de ſmalle vleugelen en voelhoornen heen, die zoo lang als de geheele Pop waren; wanneer ik den 28, derzelver maand de Buſch weder opende, was tegen myn vermoeden het Motje uitgekropen. Het was die welke RÖSEL l. D. cl. 4. der Nagtvl. tab. X afgebeeld en beſchreeven heeft. \* Noch de ſcherpe koude, aan welke de Pop bloot geſteld was, noch de beſlootten tegennatuurlyke Lugt, in welke zy genoodzaakt was te leeven, had de volkomen ontwikkeling niet kunnen verhinderen.

## I V.

Op den 18 Junii van het voorleden Jaar kwam er by my eene Mot uit, die ik den *Viſchſtaars* noemen wil en hier nevens op Tab. III. f. 6 vertoond word. Volgens haare voornaame kentekens behoort zy onder de *genus linearum* of motten van LINNÆUS en ik twyffel byna of vlytge verzamelaars dezelve dikwyls zien. De Pop uit welke zy kroop, lag in den zagten grond onder eenen hollen Boomwortel, en was van gewoone conifche of kegelagtige gedaante en bruine verw, ſchoon ik de Rups niet heb kunnen vinden, zo verdiend egter de byzondere geſtalte van den vlinder, onze opmerking. Hy zat byna in de groote en figuur van den donker

---

(\*) Deze is de *Xyloſtella* van LINN. Syſt. 12. 1. p. 890. n. 389. Mot met bruine aſchgrauwe vlegels, en eene geelagtige rugſtreep.

kergeele Nachtvliender, die RÖSEL I D. cl. 2 der Nagtvl. tab. XXVIII. fig. 5 voorfteld, aan het Doosje als dood. Ik mocht hem tergen, zo veelik wilde, hy gaf geen teeken van leeven. Ik ftak hem met eene fpeld, zonder dar hy zich verroerde, door middel van een naald, zette ik zyne zeer grootte en geheel verborgen kamsprietenuit, gelyk ook zyne pooten en fchoof zyne hockige vleugelen ter nader befchouwing uit elkander, zonder dat hy het geringfte bewys van beweeging gaf. Maar zo dra ik met de naald, aan zynen gevederden baard (*frontem prominulam* LINN.) raakte, vlodderde hy zeer heftig, en noodzaakte my hem zoo fchielyk als ik konde te dooden. Na dat hy in een vliegende gedaante uitgezet en gedroogd was, zag men de borft met lange geele hairen behangen, en den kop met zyne groote zwarte oogen, diep onder de borft gebogen. Dewyl de gevederde neus, die onder de oogen door den Tekenaar onmoegelyk duidelyk genoeg konde voorgesteld worden, moest ik dezelve in Fig. 5 door het vergrootglas laaten teekenen. Zy beftaat derhalven, gelyk in deze figuur duidelyk van ter zyden te zien is, uit twee tegen elkander fluitende vederbosfehen. Deze beweegden zich met byzondere geledingen aan den rand van het onderfte deel der borft, op en neder, en men ontdekte noch eene kleine onbeweeglyke baard van korte ftyve hairen. Ik konde geen zuiger vinden; de beenen waaren, gelyk by de gemeene Motten, dun, lang en met haken voorzien. Het dunne witte ligchaam, had

had zeven inſnydingen. Het laaſte lid eindigde in eene gedeelde ſtyfhairige ſtaart, gelyk men by de Viſſchen ziet. De binnenſte rand van den bovenvleugel, was met verſcheiden hoeken uitgesneden. Op de punt van den hoek naaſt aan de borſt ſtonden zes gelyke korte donkerbruine borſtelhairtjes op de wyſe van een kam. Voorts waren 'er op deze witagtige bovenvleugelen dunne ligtbruine ſtreepen, zeer evenredig getrokken. De ondervleugels waaren, na hunnen buiten rand graauw geſchaduwde, en dewyl ik my niet kan herinneren een dergelyke Vlinder in eenig werk over de Inſecten gevonden te hebben, wenſche ik van herten, dat de Natuuronderzoekers, die zo gelukkig zyn 'er de Rups van te ontdekken, niet mogen nalaaten dezelve bekend te maaken.

## V.

In het laaſte van den Herſt, wierd naby *Eiſenach* op eene Tuinbank een Nagtvlinder gevangen, die my noch geheel onbekend ſchynt, niet tegenſtaande, ik noch zyne Rups noch Pop, of iets dat tot dezelveſ historie behoord, weet, houde ik het egter niet voor overvloedig, denzelven op deze nevensgaande Tafel, fig. 7. in eene nauwkeurige naar de Natuur gemaakte afbeelding, den Liefhebberen der Inſecten mede te deelen.

## V I.

Ik leg den Liefhebberen der Kapellen, de vol-

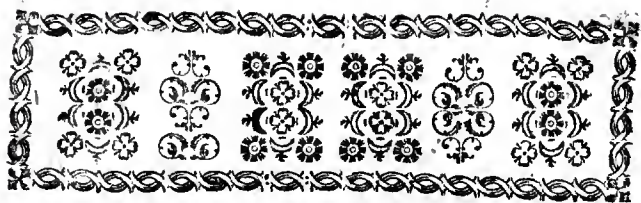
gende Afbeeldingen van zeldzaame Vlinders voor; Ik heb van dezelve in myne Inleiding tot het verzamelen der Insecten melding gemaakt.

1. Een groenagtig witte Nachtvlinder, die op het laatst van *Junii* uit eene withairige Rups gekomen is, die zich met Lindenbladeren voedde, zy onderscheid zich byzonder door twee zwarte haakjes op de oppervleugelen, en door de zwartgevlakte pooten. zie *fig. 1. van Tab. III.*
2. Eene onbekende Rups, van welke ik den Vlinder wenschte te kennen, en daarom ieder Verzamelaar die op dorre en hooge bergen in October en November deeze Rups voorkomt, verzoeke, den Vlinder, zo hy zo gelukkig is dien te krygen, bekend te maken. (*Tab. III. f. 2.*)
3. Van deze zeldzaamen Nagtvlinder wenschte ik de Rups te kennen (*Tab. III. f. 3.*)
4. De *Uil* van welke ik noch niet bepaalen kan, of zy eene byzondere soort in de Natuur uitmaakt, dan of zy eene speeling der Natuur van den gemeenen ruigen beer met witte bandstreepen zy. \* (*Tab. III. f. 4.*)

---

\* Indien men dezen vlinder vergelykt met den ruigen beer, zal men duidelyk zien, dat zy niets onderling overeenkomstig hebben. VERTAALER.





VIII.

B E R I G T

N O P E N S D E N

R H I N O C E R O S

T E V E R S A I L L E S ,

D O O R

D E N H E E R

S A N D E R S ,

H O O G L E E R A A R T E

K A R L S R U H E .



ANNEER ik in den Maand *Julius* en  
in het begin van *Julius* te *Versailles* was,  
verschafte ik my zelve dikwyls des mor-  
gens vroeg het grootste genoeg om in  
het Koninglyke Park, aan het Canaal, en in de laa-

nen, eene zuivere lugt te ademen, en in de *Menagerie* te wandelen.

Ik had aldaar de geheele Pracht der Fransche Beeldhouwkunde en Bouwkunde, de heerlyke Tuinen, en de Majesteit der Natuur rondom my. Een duizendvoudige zamenzang van Vogelen, hoorde ik uit de Takken; jachten tot vermaak-geschikt zag men in het water, de veldhoenders liepen over den weg, in de Diergaarde zyn de grootste, schoonste, en gruwzaamste Dieren van *Africa*, *Asien* en *America*. Menschen ziet men des morgens op deze plaats niet veel, de *Franschen* beginnen den dag niet vroeg, zy zyn liever geduurig ziek, en onder het bestuur van den Geneesheer, dan dat zy zich zelve uit den draaykring der groote waereld losmaaken, en de Natuur volgen zouden. — My was het altoos een aangenaam oogenblik, wanneer ik in de *Menagerie* aankwam ten tyde, dat men de Dieren voeder gaf. — De *Rhinoceros* trok mynen aandacht in het byzonder; Ik heb zo veele berigten omtrent hem geleezen, en ben echter omtrent veelte zaaken noch niet zeker, ook konde ik my geen teekening te binnen brengen die de houding van dit Dier recht uitdrukt \*. Ik zal dus kortelyk her-

---

\* De beste afbeelding vind men by EDU. GLEAN. tab. 221. Fig 2. BUFFON hist. nat. tom. II. tab. 7: als ook in de tweede en derde plaat van de *Tabula musculorum* van

herhaalen het geen ik zelve meer dan eens onderzocht, waargenomen en verhaald heb.

De *Rhinoceros* van *Versailles* is uit *Bengale* en reeds tien jaaren oud; hy kwam in zyn tweede jaar herwaards, \* het is een mannetje, hy gebruikt dagelyks twee honderd ponden voedsel, men geeft hem hooy, gras, haver, meel. Hy woond in een byzonder Hok, doch ligt des zomers byna altoos in eenen slymerigen moerasfigen Put, geheel verzonken, en wanneer hy na veel stooten en dryven eindelyk te voorschyn komt, verschrikt hy een ieder, die hem nooit gezien heeft. Dit Dier heeft hier veel meer vryheid, dan onder het bestuur van die geene die zomtyds zulk een Dier door de waereld omvoeren.

Men ziet hem meer, vryer, en losser handelen; behalven het dagelyks deel van voeder, dat hem toegeworpen word, verkrygt hy noch dagelyks veel van vreemden, en zyn plaats is groot genoeg, dat hy

Van den Heer ALBINUS, alwaar dit Dier als een agterwerk bygebracht is, om het Menschbeeld te doen uitkomen. VERTAALER.

\* Hy schynt derhalven dezeive te zyn, die voor eenige jaaren hier te Lande op de jaarmarkt omgevoerd is, zynde dus de tweede, die in eene halve Eeuw hier gezien is. Zie het verdere van zyne Historie by BUFFON.  
c. VERTAALER.

hy zonder dwang kan loopen, zo vaak hy zyn moerasfig water verlaaten wil.

### *De Tandem.*

Wanneer ik zeggen zal, het geen ik, zonder zoeken, het geen ik voorheen wist, en nu gezien heb, dan heeft het Dier geen tanden in het geheel, die men kan tellen, of op de gewoone wyze benoemen. *Snytanden* heeft hy zeker niet; en ik heb geen den minsten blyk gezien, uit welke ik besluiten konde, dat zy uitgevallen waaren. Men ziet noch boven, noch onder tanden ter plaatze alwaar de snytanden staan moesten, maar aan de zyden daar by andere Dieren de hondstanden staan, niet regt van vooren, maar wat ver in de kaakbeenderen, staat op ieder zyde een lang stuk been, dat egter voor een tand te lang is, en geene verdeelingen in meerdere heeft, men ziet 'er wel groeven, maar geene tusfchenruimte. Het zyn geen grenslynen van eenen enkelen tand, maar zy zyn in het been zelve ingesneeden, schoon niet diep. Verder naar agter ziet men in beide kaakbeenderen boven en onder een hoekig stuk beens, zonder 'er eene enkele tand te kunnen tellen: de ontleedkunde zoude moeten bepaalen of deze stukken werkelyk uit meer waare gedeelde tanden bestaan. — Wanneer de Heeren PALLAS en SCHREBER kaakbeenderen van Rhinocerossen hebben in welke men tandholtens zien kan, wil ik die groote waarneemers niet tegenspreken.

Maar

Maar zonder dergelyke bewyzen in handen te hebben, zal men in de mond van een levende *Rhinoceros* geen tanden kunnen tellen.

De Natuur ik zeker aan geen enkele tand verbonden, zy heeft in dit deel zo veele verscheidenheden geplaatst, dat ook deze *nuance* of zamenfmetting niet onwaarschynelyk is. Hy behoord tot de *Belluae* of schrik Dieren zeker niet, offchoon hy in veele gewoontens en wyzen van doen met het zwyn overeenkomt.

### *De Tong.*

In het beneden kaakbeen is tusfchen de twee tanden, eene weeke roodagtige verhevendheid van vleesch, agter deze ligt de tong. — Geen ruwe hekel gelyk de Heer MULLER zegt, maar eene zeer zagte, witte, gladde vleeschagtige lap, aan welke men wanneer het Dier de tong uitfteekt een punt bemerken kan. Het Dier moet eene zeer fterke fmaak hebben. De tong is groot en breed, en heeft niet de geringfte ruwheid, noch ftekels, noch punten. De kaakbeenderen zyn zeer breed, en de geheele huid, die van buiten vol oneffenheden is, is van binnen zeer week en gevoelig.

### *De Lippen.*

Deze zyn breed en rondagtig, van boven wat fchurftig, van onder vol ronde harde knobbels. De bovenfte is breed, en heeft in het midden,

even als de Olyphant aan zyne snuit eene soort van vinger, of zeer gevoelige verlenging die hy uit en intrekken kan. — Het Dier vat 'er mede, betast en onderzoekt alles. — Deze vinger is de plaats van het fynste gevoel. Wegens de dikke huid is 'er veelligt geen plaats, (buiten de teeldeelen) alwaar het Dier zulk eene sterke gevoeligheid heeft.

### *De Neusgaaten.*

Deze staan drie vingers breed van de punt der lip, zy zyn wyd en maaken van boven eenen halven Circel, en hebben van binnen eene zeer weekte gladde gevoelige huid. Het Dier liet zich veel lichter in de neusgaten voelen, dan aan den vinger der boven-lip. Het kan de neusgaaten sterk opblaazen en weder zamentrekken.

### *De Hoorn.*

Het geen men den Hoorn noemt is eene groote beenharde verhevendheid, die met geen huid bekleed is, langer dan ik konde overspannen, en eene span breed. Deze harde verhevendheid, begint ter breedte van twee vingers aan de boven-lip boven den snoet. Van agter was dezelve drie vingers breedte hoog, daar na zag men eene verdieping, die aan wederzyde naar de oogen ging. Boven deze holte was weder eene rei knobbels die naar de ooren liepen, naast deze rei was weder op  
ieder

ieder zyde onder de ooren eene hoornagtige plaat, even als die boven den neus maar niet zoo groot. Deze verhevendheid zag aan de linkerzyde bloedrood, wyl het Dier, zich aldaar aan de houte posten aan welke hy gebonden wierd, gestooten had. Men kan niet bepaalen, hoe veele hoornen hier ryzen zullen, ook is dit Dier ten minsten geen bewys, voor het gevoelen, dat de Hoorn van den *Rhinoceros*, een weefzel zoude zyn van in elkander gewarde hairen. Wanneer men dezen kop naauwkeurig beschouwd, zal men bezwaarlyk geloven dat deze Hoorn, alleen aan de huid vast zoude zyn; men kan noch van boven, noch van onder, noch aan de zyden eenige hair punten gewaar worden. Wanneer men 'er met een mes of sleutel op sloeg, klonk het, gelyk wanneer men op been slaat; het Dier liet my zulks geduldig doen, en voelde met zyne lip-vinger aan myne hand. — Het is intusschen mogelyk, dat de gevangenis, of het onbekwaame voedzel de vorming dezer deelen in wanorde gebragt hebbe. Voor eenige Jaaren zoude 'er een *Rhinoceros* die twee Hoornen had, en lang in Duitsehland omgevoerd was, by *Manheim* over den *Rhyn* vaaren, de Boot sloeg om, en het Dier verdronk, men heeft hem opgevischt en voor het bezienswaardige Cabinet van den Keurvorst opgezet. De Heer *COLLINI* bewaard behalven deze, welker groey men aan geene hairen toeschryven kan, noch twee andere aan elkander gegroeide Hoornen van zulk een Dier, en toonde my

aan de onderzyde de cellen, waar door die becnag-  
tigit masfa met het neusbeen vereenigd was. Doch  
dit alles zoude men aan een Dier in het wilde veel  
beter kunnen waarneemen, als aan onze opgezette  
voorwerpen.

### *De Oogen.*

De Natuur gaf aan alle groote Dieren zeer mid-  
delmatige Oogen. \* Ook zyn de Oogen van den  
Rhinoceros klein, zwart bruin, en ftaan aan de  
zyden van het hoofd. Het onder Ooglid is naauw-  
lyks zigbaar, de Oogen zyn niet grooter dan osfen-  
oogen; dit lid werkt door zyn inwendig zamenftel,  
niet door zyne grootte.

### *De Ooren.*

De Ooren ftaan ter hoogte van twee voeten van  
de

\* Wanneer men het fchoone Rivierpaard befchouwd,  
dat in de Verzameling van den PRINSE Stadhouder in  
Gravenhage bewaard word, moet men zich over de  
kleinheid der oogen verwonderen, welke de Heer  
KLOKNER echter noch iets grooter gemaakt heeft dan  
de omtrek der oogholtens in het vel aanwyzen. De  
oogen van den *Olyphant* zyn niet grooter dan Osfen-oor-  
gen, die egter groot zyn in evenredigheid van den  
Walvifch naar zyne grootte. VERTAALER.



de neusgaaten, zy zyn eene span lang, loopen spits toe, en zyn van buiten met ligt bruine hairen bezet.

### De Hairen.

Er waaren Hairen aan de ooren, en verder nergens dan aan den staart, en ook daar waaren slegts, gelyk aan de einden van de staarten der Ezelen, fyne zwartglanzige hairen die een vinger lang waaren. Zy zitten zeer vast en hebben sterke wortels, gelyk ik merkte, wanneer ik 'er eenige uit trok. Men konde lang trekken eer het Dier het scheen te merken. De hairen zyn by lange na zo dik noch zo grof niet dan by de Olyphanten; Ik heb 'er die ik uit den staart van den Olyphant te *Versailles* getrokken heb, die als dun yzerdraad zyn, maar die uit den staart van den *Rhinoceros* zyn fyner en dunner, en men kan dezelve met het bloote oog bezwaarlyk van Paardshair onderscheiden. Van den *Hippopotamus* heb ik maar een enkel hairboschje \*, deze zyn bleekgeel, kort, dun en zwak. Die Hairen die aan de baarden van den Walvisch zitten zyn styf, en  
bor-

---

\* De haitjes aan den staart van den *Hippopotamus* zyn zeer kort, en zy staan aan de lippen by kleine boschjes, doch aan den staart hier en daar verstroot. Het is zonderling dat hoe grooter de Dieren zyn, hoe minder hairen zy hebben. VERTAALER.

borstelhairig ; doch — althans die van den jongen Walvisch, welke ik heb, zyn niet zo grof, als de borstels van onze wilde Zwynen. By den *Rhinoceros* kan ik zelfs met geen glas, aan het onderlyf eenig Hair ontdekken, men verzekerde my, dat 'er ook aldaar geen waaren; zy worden mischien door het geduurig liggen en wryven, afgewreeven.

### *De Voeten.*

De Voeten zyn byna effen; men ziet dezelve niet geheel, wyl zy in de huid verborgen zyn; aan de voor en agter Voeten zyn drie teenen, aan welke zwarte nagels zitten, het agterste deel van den Voet heeft eene dikke huid en staat niet op den grond.

### *De Staart.*

De Staart reikt tot aan de kniën, en is wat meer dan twee voeten lang, zy is zwart en oneffen, van onder vlakkig, en hangt altoos tusfchen de voeten van het dier.

### *De Roede.*

Men ziet dezelve wanneer men zich bukt, en tusfchen de agtervoeten doorziet. Wanneer zy zwelt en zich uitstrekt is zy drie voeten lang en sleept op den grond, en is naar agter gestrekt; men zegt dat de voorhuid naar het mondstuk van eene jagt

jagthoorn gelykt, aan de wortel van dat lid zitten geene hairen.

### *De Plooijen.*

De huid heeft twee groote plooijen aan den hals, die onder den kop vallen, verder twee groote dwarsplooijen, die over het geheele lyf loopen; een daar van is voor aan de borst, en de rug heeft ook eene verdieping, en anderhalven span van het begin der staart loopt de andere dwarsplooy, eindelijk zyn 'er agter aan de schenkels twee plooijen, die van de bovenste twee afkomen, en tot aan den staart loopen.

### *De Maat.*

Het dier is twaalf voeten lang, en is voor aan den kop vier voeten hoog, de kop hangt naar beneden, de grootste hoogte heeft men aan de agterzyde.

### *Levenswyze.*

Zo dra het in den stal aan vier voeten gebonden is, is hy zeer toornig. Hy is zeer aandoenlyk voor het verlies der vryheid. Maar zo dra men hem vergunt in zynen tuin om te wandelen, en in het water te leggen is hy wel te vreed. Hy legt zich by dag en voor al na dat hy gegeten heeft

heeft neder. Men hoort veele sterke winden, die lang aanhouden en uit zyn aars komen, doch zonder merkelyke stank. Wanneer het dier in *Versailles* aankwam, vond men dat hem de huid afsprong, wanneer hy in de zon ging. De spleeten wierden zo groot dat men 'er het raauwe vleesch door heen zag, en het bloed liep 'er sterk uit, terwyl het dier zeer vermagerde. Men begon, hem met eene in olie gedoopte spons te smeeren; waar door de huid zagt, buigzaam en leenig wierd. Schynt het dus niet, dat de natuur zelfs den *Rhinoceros* dezen drift in geplant heeft, om in moerasfig water te baden, om de huid, (die zo dik en hart is, dat ik 'er myn rotting op aan stuk sloeg,) beweeglyk en zagt te houden.

Dit smeeren begon eindelyk te *Versailles* te verdrieten; men groef dus een wyde en diepe put regt voor de deur uit welke het dier uit zyn hok kwam. Deze put word geduurig vol water gehouden, het dier legt zich byna den geheelen dag, geheel onder water en steekt slegts de neus en mond in de hoogte. In dit troebel water is hy regt in zyn schik. — Zo dra het begint te vriezen, moet hy dat vermaak misfen; men maakt dan den stal wel toe, men dragt zorg, dat hy 'er wel warm is, dit kost alle winter veel houts, en hy word dagelijks met olie gewreeven. Hy komt niet voor het voorjaar weder uit den warmen stal.

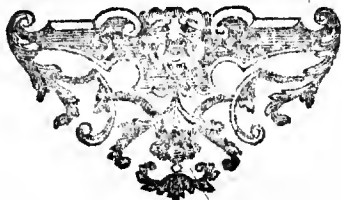
Zyn

*Zyn Slaap.*

De *Rhinoceros* slaapt des nagts , en word na 5 of 6 uren weder wakker , wanneer hy zich nederligt , dan buigt hy eerst den linker agter-voet onder zich , trekt daar na den regter ook onder zyn buik , en legt eindelyk de voor-voeten naast zich.

*De Stem.*

De toon is een sterk maar teffens dof sissen , zy is meer van het knorren der varkens onderscheiden dat men met woorden kan uitdrukken. De lucht gaat stootsgewyze uit de wyde keel.





I X.  
WAARNEEMINGEN  
EN

GEDACHTEN  
OVER DE ZOGENAAMDE  
Z E E F B Y,  
DOOR DEN HEER DOCTOR  
J. A. E. G Ö T Z E.



Zie PLAAT IV. FIG. I—VI.

---

Er zyn twee klippen, die de Natuur-beschryvers  
even zorgvuldig moeten vermyden, het niet  
genoeg, en het niet wel beschouwen.

MULLER. *Over de Waterwormen.*



N de waarneeming der Natuur, heeft  
men zich hoofdzakelyk voor twee feilen  
te wagten, men moet voor eerst uit een  
voorwerp, dat men voor oogen heeft,  
geene valsche gevolgen trekken, en men moet de  
juiste

juiste gevolgen niet te ver trekken; Hoe dikwyls heeft dit de Natuurkenners bedroogen? Hoe veele ongegronde onderstellingen zyn daar uit ontstaan? En men kan zich niet genoeg voor deze feilen in acht neemen; dewyl men zo ligt in dezelve ver-  
valdt. \*

Men ontdekt by voorbeeld een nieuw werktuig aan een insect, of een byzonder deel, dat men te vooren niet gezien had. Zonder dit met aandacht en dikwyls te onderzoeken, denkt men ten eersten op het oogmerk derzelve, wy bedenken veel oogmerken, welke dat stuk wel konde hebben; dat ons het best gevalt neemen wy aan, en uit dit oogpunt beoordeelen wy het geheele zamenstel van het insect; Wy scheppen het, om zo te spreken op nieuw; en geeven het een anders zamenstel, wy rekken de gevolgen van zulk een werktuig zo ver uit, als de Natuur niet gekomen is, noch zelfs heeft willen komen: maar laat ons eerst aan de naaste en onmiddellbaare gevolgen denken, die uit een gewrogt voortvloeden, laat ons dit van alle zyden nagaan, en naauwkeurig leeren kennen.

Laat

---

\* Men leeze hier over *l'art d'Observer* van de Heeren CARRARD en SENNEBIER; of derzelve kort begrip in de Verhandelingen der Hollandse Maatschappye, alwaar zy als beantwoordingen der *Prystvraag* geplaatst zyn.

Laat ons geen andere gevolgen aanneemen, dan die dat gewrogt zelve aanbied, en die wy niet kunnen missen aan te neemen, wanneer wy ons gezigt niet willen tegenspreken en de Ondervinding lochenen.

Uit deze eerste en naaste gevolgen moeten de verdere, wanneer wy met grond voortgaan kunnen, van zelfs voortvloeijen. \* Anders noodzaken wy de Natuur sprongen te doen, waar van zy echter in alle haare werken vervreemd is.

Tot deze gedachten bragt my een Insect, het welke tot heden toe aan de Natuurkenners onder den naam van *Zeeſby* bekend is. Ik kan hier door ondervinding spreken, hoe ligt men zich zelve kan bedriegen, hoe ligt andere op zulk een bedrog, zonder het te weten steunen, en zonder Proefneeming maar na vertellen het geen hun voorgezegd is als waarheid, en in den grond valsch en onwaar is. † Myn Lezers zullen hier omtrent een Bewys van my verwagten. Hier is het zeer volkomen.

Een

\* Een schoon voorbeeld hier van heeft de Heer TREMBLEY gegeven, in zyne schoone *Histoire des Polyperes*, die tot een volkomen voorbeeld van goede waarneemingen dienen kan. VERTAALER.

† Zie hier van een aanmerkelyk voorbeeld dezer navolging in den *Hamdoublet* en zynen Wachter. VERTAALER.



Een bewys dat zich op getuigeniſſen, oogſchyn, Facta, en ondervinding grondt. Voor af zal ik een korte Schetz geven, hoe ik myn onderwerp zal behandelen. Ik zal voor eerſt bewyzen, dat zich veele en groote Natuuronderzoekers hebben laaten beweegen, dit Inſect als eene By, met eigentlyke zeeſen aan te zien. — Ik zal ten tweeden aantoonen, wat my bewoog dit zonderling en voor eene *zeeſ* aangezien werktuig te onderzoeken. De derde afdeeling zal een bewys van de waarneemingen van ROLANDER daaromtrent bevatten. In het vierde ſtuk zal ik het zakelyke van de ſchoone Waarneemingen van den Heer DE GEER in een uittrekzel voorſtellen, 't welk myne gisſingen ſtaaft. Eindelyk zal ik in het vyfde ſtuk myne eigen waarneemingen over dat aanmerkenswaardig Inſect bekend maken, en daarin vooreerſt toonen, dat ik alle deze gedaan, gezien, en opgeſchreeven heb; dat ik uit deze dezelve gevolgen en ſlot getrokken heb, die de Heer de GEER gemaakt had, voor dat ik zyn ſchoon werk over de *Inſecten* zelv gehad; en uit hetzelve de ſtaving myner gedagten tot myn grootſt genoeg gevonden had. Daar na zal ik myne Proeven zelv aanvoeren, en het oordeel aan den onderzoekenden Lezer overlaaten, of ik met eenigen grond van waarſchynelykheid zeggen kan, dat ik by dit onderzoek *iets verder* dan de Heer DE GEER gevorderd ben.

## I. AFDEELING.

Dat de grootste Natuurkenners zich hebben laten verleiden, om omtrent dit Insect te gelooven, dat het aan beide voorvoeten twee *kleine zeesen* zoude hebben, die met ontalryk veele fyne gaatjes voorzien zyn, waar door het fynste stof der Bloemen doorzift, en al vliegende ver heen gevoerd word, om dus de voortplanting der Bloemen in zulke plaatsen te bevorderen, in welke anders dergelyke Bloemen niet zouden voort komen, kan ik ligtelyk uit hunne eigen schriften en getuigenissen bewyzen. Ik wil alleen de latere, en daar na de onlangs uit gekomene aanvoeren. De Engelschman RAY is de eerste, die dat Insect beschreeven, en het den regten naam van *Rupsen-dooder-wesp* gegeven heeft.\* En het behoord ook tot dit gezin: gelyk de Heer DE GEER beweezen en bevestigd heeft. RAY heeft 'er de volgende Beschryving van gegeven: *vespa Ichneumon antennis reflexis, pedibus anterioribus velut clypeatis*. [dat is:] Rupsendooder met geboogen sprieten, de voorste voeten als met schildjes,\* Deze *schildjes* aan beide de voorvoeten zyn nu de

ver-

---

\* Zyn Werk voert ten Titel *Historia Insectorum* LONDON 1710, 4to. zie het bericht vandezelve in de *Acta Erudit Lips* 1711 Maj. p. 212. [Dit Werk is hier te Lande zeer zeldzaam. VERTAALER]

\* Pag. 255. N. 14.

vermaerde en zogenaamde zeef, met welke het Bloemenstof gezeit word.

De tweede is DANIEL ROLANDER in *Zweeden*, die eene opzettelyke verhandeling over dit Insect gefchreeven en alle moeite gedaan heeft; om deze zeef te bewyzen en op zulk een vooroordeel, alle zyne gevolgen te bouwen. \* Hy noemd dezelve: *Apis nigra, Abdomine fasciis sex flavis, intermediis tribus interruptis, Tibiis anticis, Lamellis perforatis infructis.*

Ik zal hier na deze Verhandeling nauwkeuriger onderzoeken. De groote Insectenkenner LINNEUS heeft zelve zich op de Verhandeling van den Heer ROLANDER beroepen. In het twiiftfchrift. van de Wonderen der Insecten, die GABRIEL EMANUEL AVELIA in 1752 onder zyne voorzitting verdedigd heeft †, word onder anderen gezegdt: „ De Zeef- „ by of Rupsendooder genaamde Wesp met omge- „ kromde fprieten, en gelyk met schilden gewapen- „ de voorvoeten, is met eene wonderbaare Natuur „ be-

---

\* Deze Verhandeling vind men in de *Abhandlungen der Königl. Schwedische Akademie der Wissenschaften, aus der Naturlehre &c.* voor het Jaer 1751. overgezet van den Heer ABR. GOTTH. KASTNER XIII D. Hamb. en Leipz. 1755. pag. 59.

† *Algem. Magazin der Natur &c. Leipz 8<sup>o</sup>. 1757. IX band pag. 343. en LINN. amœnitat. acad. vol. III. pag. 313. 599.*

„ begaafd , wyl zy het stof-meel der bloeizels over  
 „ de stampertjes der Bloemen strooid en zift en  
 „ alleen met de het minste te vreden is , gelyk Roe-  
 „ LANDER fierlyk beschreeven heeft.”

Doch LINNÆUS heeft dezelve als eene *Zeeſby* in de Bende der Inſecten aangevoerd , ſchoon hy te vooren twyffelde tot welk een geſlacht zy eigentlyk moest gebragt worden. Hier van daan die verſcheidenheid in zyn *Zamenſtel der Natuur*. In de tiende Uitgaave \* heeft hy dezelve met de volgende Kenteekenen opgegeeven : *vespa nigra , abdomine fasciis sex flavis : intermediis tribus interruptis , tibis anticis clypeis cribriformibus*. dat is : „ zwarte „ wesp , die het agterlyf met zes geele banden „ heeft , waar van de drie middelſte afgebrooken „ zyn , de voorvoeten , met zeeſagtige ſchilden.” In de twaalfde Uitgaave † daar entegen zegt hy *Cribraria*, (SPHEX) onder welk geſlagt hy haar ſield , *nigra abdomine fasciis flavis , tibis anticis , clypeis concavis cribriformibus*. Hier is bygevoegt UDDM *diſſert.* 94. alwaar zy met de woorden : *Apis tibis anticis LAMELLA cribriformi* voor een *Zeeſby* opgegeeven word. De Heer SCHAEFFER heeft haar in zyne *Icones Insectorum* , als zodanig voorgesteld ‡. De groote REI-

MARUS

\* Pag. 573. N. 6. gelyk ook in de *Faun Suec.* Ed. 2. N. 1675

† Pag 945. N. 23. [Zie ook HOUTT. *Nat. Hiſt.* XI. St.

‡ *Tab.* 177. *fig.* 6. 7.

MARUS verwonderd zich over de kunſtdrift van dat *Inſect* en zegt uitdrukkelijk \*. „ De Zeeſby heeft aan de „ voorvoeten een met gaatjes doorboorde ſchyl, „ van de gedaante eener Zeef, door welke zy het „ ſtof der Bloemen zift, vermoedelyk om het fyn- „ ſte Meel naderhand tot voedzel te gebruiken ”.

Uit deze getuigeniſſen blykt het duidelyk, dat de grootſte Natuurkenners, het deel van een Inſect voor geheel wat anders gehouden hebben, dan het wezentlyk was. Deeze By dacht men droeg eene *Zeef* aan haare voorpooten, daarom maakte men 'er eene *Zeeſby* van, en word als zodaanig beſchreeven en afgebeeld, en uit eene valſche grondſtelling heeft men gedurende eene geheele eeuw, kwalyk gevolgen en beſluiten getrokken. Ik denk altoos dat het met veele andere zaken in de natuur even eens geſteld is. Men onderzoekte dus alles naauwkeurig, zonder zich door aanzien van perſoonen of gezag van geleerdheid te laaten verleiden. De natuur alleen met haare wel waargenoomen gewrochten heeft gezag. Men beoefene zich met zyn eigen oogen.

## II. AFDEELING.

Ik kan niet lochenen, dat my de zogenaamde *Zeeſby* zonderling voorgekomen is. Zo dikwerf ik

'er

---

\* *Allgemeine Betrachtungen über die Triebe der Thiere*  
II Ausgabe. Hamb. 1762 8° pag. 292.

'er iets van las, wenschte ik dat wonder der Natuur te beschouwen, en dit wonderbaar werktuig zelfs in zyn samenstel te zien, en hoe het dat Bloemenmeel ziften en als tot poeder brengen konde. LINNEUS zegt van het zelve, dat het in *Eurropa* woond; ROLANDER had het in het midden van *Augustus* in *Westnannland* op de weiden voornaamentlyk op de kransjes bloemen (*Umbelleferæ*) gevonden. Maar ik heb het op dezelve hier te lande op die plaatzen niet kunnen vinden. Derhalven betuig ik, dat my ten deezen opzigte noch eenig ongeloof bybleef, daar my de beschryving van ROLANDER omtrent dit insect zo wonderbaar voorkwam, dat ik het byna voor eene der grootste wonderen van de Natuur houden moest, wanneer de zaak zelve op waarheid gegrond was, en zy in der daad alle de oogmerken had, die men haar toeschryft. In de Natuurkunde zegt de Heer BONNET kan een weinig verdacht houding niet schaden. Het dient ten nutte de zaaken naauwkeurig te onderzoeken, en niet alles op hooren zeggen aan te neemen; men moet de Natuur zelve zien, hooren en laten spreken; 'er is niets zwaarder, dan in de *Teleologie* de juiste oogmerken van ieder zaak, byzonder by de *Insecten* op te geeven. 'Er is niets lichter dan daar in te feilen, wanneer men meer op zyne inbeelding en gissing, dan op *facta* vertrouwd; en wanneer men teffens het stigtelyk oogmerk heeft, om de eere en *wysheid* van den grooten *Schepper* in een helderder licht te plaatzen, kan dit

verf

verheven oogmerk niet eer bereikt worden, dan wanneer men de waarheid ten gronde legt. Men kan zich over niets verwonderen, en ons niet met waardige aandoeningen omtrent den wyzen Schep- per vervullen; dan wanneer de zaak, over welke wy ons verwonderen willen, grond heeft. Waarom ſigten ons zoo weinig de predication, wanneer zy niet wel gegrond zyn. Natuurbefchouwingen zyn leerredenen van Gods heerlykheid voor het oog en het hart van de menſchen. Dus moeten zy ook op de waarheid gegrond zyn.

Met deze gedachten was ik tegens de zogenaam- de *Zeeſby* ingenoomen, wanneer ik in den voorri- gen zomer eene reis naar *Halle* deed, alwaar ik gele- gendheid had, het ſchoone cabinet van mynen ouden en waardigen vriend GRÜNDLER te zien, en teffens met dezen ervaren en diepdenkenden man, die de Natuur uit alle waereldsdeelen in het klein in zyne kamer had, over de gewaande *Zeeſby* te ſpreken. Hy opperde my zyne zwarigheden ten eerſten, en moedigde my aan dit infect naauwkeu- rig te onderzoeken, en myne waarnemingen uit te geeven; en hy zeide my teffens dat dit infect zich by *Halle* in oude muuren en beſchotten ophield; maar dezelfs tyd was nu voorby; dus had hy de vriendelykheid my uit zyne eigen verzameling een paar te ſchenken, namentlyk een mannetje en een wyſje. Aan dezen waardigen man, die volgens myn gevoelen de grootſte verdienſten omtrent de Natuur, en in zyn brein de zeldzaamſte en gewig-

tigste aanmerkingen heeft verzameld, heeft het gemeen deze verhandeling te danken, omtrent welke ik wenschte, dat hy zelf goedgevonden had, dezelve op te stellen; dan had ik gaarne de pen nedergelegd, en dezelve den voorrang gegeven. — Ik nam het geschenk met dank aan, \* en besloot, na het eindigen myner reize dit onderzoek werkstellig te maaken.

### III. AFDEELING.

Ik koome nu tot de nadere beschryving der *Zeeſby* gelyk de Heer ROLANDER dezelve heeft opgegeven in de boven aangehaalde werken. Dé tytel is: *De Zeeſby beſchreeven door D. Rolander*. De beschryving is zeer kort, en de bygevoegde kooperen plaat zo ſlegt, dat niemand, die het infect nooit gezien heeft, 'er een goed begrip van maken kan; ik zal hem thans in zyne beschryving ligtelyk konnen volgen.

Reeds in het begin heb ik een klein onderscheid in de ſprietten ontdekt; van welke de Heer ROLANDER

DER

\* Dit Diertje is in de verzamelingen van de Hollandſche liefhebbers zeer zeldzaam, en ik weet niet het elders, gezien te hebben, dan in de ſchoone verzameling van den *Hoog Ed. welgebooren* Heere RENGERS, die het zelve uit *Duitschland* ontfangen had. VERTAALER.



DER zegt: „zy bestaan uit drie geleedingen, van „welke het eerste en derde lid kogelrond zyn en „dus het kortste; het tweede is het langste, de „overige zyn vlak en aan den rand zaagsgewyze.”

Het getal der Leden komt met de myne overeen, maar het eerste is het langste en met hairen bezet, het tweede is eene ronde rol, dan volgt weder eene korter, dan het eerste, en dus neemen zy evenredig af tot aan de spits, die eene stompe keg-  
gel gelykt. Zy leggen scheef tegen elkander gelyk men zich eene Kreeftenstaart met scheefliggende en van boven verwulfdde schubben verbeeldt. Het zaagsgewyze heb ik niet kunnen vinden. Het overige zo aan het ligchaam als aan de pooten komt met de myne overeen. Ik zal 'er my derhalven niet langer mede ophouden. Ik koom tot de beschryving der *zeef* aan deze *By* zo als *Rolander* dezelve beschryft.

„Aan de voorvoeten bevind zich eene gladde, „glanzige van onder holle plaat, of schaal (*lamella* „*concava*), waar van het boven einde afgesneden „en wit of geelagtig is, voorts zwartbruin, de „punt rondagtig Dit plaatje is met veele RONDE „GAATJES doorboord, zo dat het eene *Poeder* „*zeef* gelykt.”

Dat is alles wat ons van deze zogenaamde *zeefby* gezegd word. Ik herinner hier omtrent twee zaaken: voor eerst, dat wanneer de Heer ROLANDER goedgevonden had meer van dit Insect by een te zamelen, daar het op de weiden zo menigvuldig

dig gevonden word, zoude hy gezien hebben, dat deze plaatjes aan de voorvoeten van het wyfje ontbrecken; en dat het geen hy beschreeven heeft een mannetje is. Ten tweeden is het geheel valsche en onwaar, dat deze plaatjes aan de voorvoeten van het mannetje met *rende gaatjes* doorboord zyn; gelyk ik in het vervolg duidelyk bewyzen zal. Dit is het voornaamste vooroordeel in deze zaak, en de bron der valsche gevolgen, die daar uit getrokken worden.

Na eene zo korte waarneeming en aanwyzing van het zamenstel van deze gewaande *Zeeſby*, komt 'de Heer ROLANDER op de inbeelding ſtrekkende oogmerken van dit werktuig, en gaat dus voort.

„De kleine hoornagtige ſchubben, die aan de voorvoeten van het dier zyn vaſtgemaakt, zyn verwonderenswaardig en vertoonen zich aan geen ander dier.” Zy zyn echter ten hoogſten verwonderenswaardig, ſchoon wy hen in het vervolg niet meer als *zeeſen* behoeven aan te zien. Van zulk eene zoort en inrichting vinden wy 'er zeker aan geene andere dieren, ſchoon andere, gelyk zeker zoort van *Waterkever*, \* dergelyke werktuigen, en

---

\* Ik heb 'er eene verhandeling in de *Berliniſchen Mannigfaltigkeiten* van gegeven. Zesde week p. 81. de Tytel is: *het wonderbaare zamenſtel der knieſchyf aan den voet van eene Waterkever*. In de 32ſten band der *Zweedske verhandelingen* is deze Kever wydlopg beſchree-

en hoornagtige kniefschyven , (en wel alleen de mannetjes ) aan hunne voorvoeten hebben. \*

„ Het geen deze zonderbaare gedaante noch vermeerderd ” zegt hy verder , „ is dat zy gelyke eene „ fyne zeef, wegens hunne ontallyke *gaatjes* door- „ zichtig zyn; by het eerste gezicht was ik verze- „ kerd, dat de Schepper die alle dingen, met een „ zeker oogmerk gemaakt heeft, hem dit werktuig „ ook niet te vergeefs gegeeveyn heeft, en ik zocht „ 'er derhalven het gebruik van te ontdekken. Ik „ zag ook teffens, dat dit Dier by zyn omvliegen „ op de bloemen 'er meel van verzamelde, maar „ verder niets. Niet te min was ik opmerkzaam op „ alle zyne bewegingen in de bloemen, tot dat ik „ eindelyk van verre merkte, dat uit de met meel „ gevulde *plaatjes* kleine *korreltjes* als een stofre- „ gen nedervielen; Ik hield dus het vergrootglas † on-

schreeven. (In een der volgende stukjes van dit werk hopen wy deze beschryving aan den Hollandfchen Lezer mede te deelen.)

\* Dergelyke bladerige byhangzelen zullen wy in het vervolg in de voeten van torren, fchermenkels, cicaden, wantzen enz. aenwyzen. VERTAALER.

† Ik zoude hier uit haast befluiten, dat de Heer ROLANDER zich flegts van een handglas bediend heeft, by zyne waarnemingen, wyl het anders onbegrypelyk is, hoe men met een zamengefteld Microfcop, het Inſect in zyn omvliegen heeft kunnen volgen. Het volgende zal het ophelderen.

„ onder op de zyden van het plaatje , en vond dat  
 „ het fynfte van het meel , wanneer het Dier zyn  
 „ voedsel op de bloemen verzamelde , door de  
 „ gaatjes gelyk door eene zeef heenviel . ”

Ik kan niet lochenen , dat deze laatste omftandigheid , dat de ftoffen van de plaatjes na beneden gevallen en door de gaatjes derzelve doorgedaan zyn zoude , my by eene zeer zwakke vergrooting zeer verdagt voorkwam. Maar wanneer men zich eene onderftelling in de harsfenen gebragt heeft , moet 'er zich alles naar fchikken. De *Plaatjes* van het Diertje zyn *zeefen*. Wanneer nu de Meelftof van de hairige voeten , den kop , de vleugelen van het Infeet afftuift , zo moet het ook door de gaatjes der zeef doorgezift worden. Het Microfcoop is 'er nagefteld. Er zyn ftoffjes ondergevallen ; dus zyn zy door de *zeefgaaten* der plaatjes gegaan. Zoo befluit men volgens een aangenomen ftelzel. Maar al eens geftefd zynde , dat dit werktuig eene wezentlyke zeef met gaatjes waare , kan ik my noch onmogelyk voorftellen , dat men onder het vergrootglas , zonder misleiding zien konde , dat dit ftof 'er *door of naafvalt* , te meer wanneer men het geheele Dier 'er onder heeft , dat met ftof bedekt is , terwyl men 'er met geene fterke vergrooting bykomen kan , gelyk aan kundige Natuurkenners bekend is. Maar de geliefde Hypothefe moet 'er uit afgeleid worden , en die is deze :

„ Dus heeft de Schepper het diertje gefchikt ,  
 „ om zyn voedsel van het ftof der Bloemen te neem  
 „ men

„ men, en te gelyk tot vergoeding van de schade  
 „ voor de gewassen hem dit *doorboorde werktuig*  
 „ medegedeeld , waar door met eenerley arbeid  
 „ dubbeld voordeel bereikt word, dat het in stee-  
 „ van planten te verwoeften, dezelve zaayd.”

Dit word met eenige voorbeelden en getuigenis-  
 sen opgeheldert, dat de *Insecten* iets tot vermeer-  
 dering van de gewassen kunnen toebrengen, indien  
 zy de zaaden van de eene plaats tot de andere met  
 hun ligchaam verder brengen.

„ Dat 'er *Insecten* zyn, die de voortplanting  
 „ der gewassen voordeelig zyn, heeft men voor  
 „ dezen aan de Vygen- en Moerbezie-boomen ont-  
 „ dekt. Zie hier van *Cornelis Hagards* 1744 in  
 „ zyns, onder den Heer LINNÆUS verdedigt twist-  
 „ schrift *de Ficu*. Dat *Byen* en *Hommels* by ver-  
 „ scheiden bloemen het zelve verrigten, is onbe-  
 „ twistbaar, vooral wanneer de opstaande vrouwe-  
 „ lyke deelen, hooger dan de mannelyke staan,  
 „ zo dat het stof der meeldraatjes, bezwaarlyk aan  
 „ de stampertjes kan gebragt worden. Wanneer deze  
 „ honingzoekende *Insecten*, hun ligchaam en voe-  
 „ ten met meel bedekt hebben, schudden zy het  
 „ zelve in het gierig zoeken naar Honing in de  
 „ stampertjes, die het naar zich neemen, en dus  
 „ worden de zaaden bevrugt:”

Het hoofd oogmerk by deze plaatjes is dus twe-  
 derley eerst de zaadstof der bloemen op te neemen.  
 Ten tweeden door te ziften om het syner te maken  
 als het natuurlyk is. Hier tegen breng ik in: moe-  
 ten

ten veele insecten, het bloemen meel tot veele gewassen overdragen, waar het door den wind niet heen gebragt is, dan is een van beide waar, of het zal genoeg zyn het enkel stof-meel gelyk het aan de bloemen is mede te voeren, of het moet voor af fyner gemaakt worden.

Is het eerste waar, dan gebruikt het dier geene zeef, is het tweede waar, dan moeten 'er meer Insecten gelyk *Byen*, *Wespen* en *Hommels* met zulke werktuigen voorzien zyn. Werd dus de plant, by voorbeeld de *scherm bloemen* (*Umbelliferæ*) waar aan zich de Zeefby vergenoegd, natuurlyker wyze bevrucht, wanneer het mannelyke meelstof in de vrouwelyke vaaten valt, en daar in het kientje ontwikkeld; dan moet het daartoe ook geschikt blyven, wanneer het aan de *Zeefby* blyft hangen, en door dezelve in de vrouwelyke vaaten van eene verafstaande bloem van die soort gestrooid word. Waarom moet het dan eerst, door eene byzondere zeef gezift worden? en waarom zyn deeze *Jehneumons Wespen* alleen, met die plaatjes aan de voorvoeten, en waarom zal het mannetje alleen dit voorregt hebben, om het stof der bloemen op zulke eene wyze tot vermeerdering der gewassen te verspreiden, en waarom zal het wyfje van zulk eene soort van voorregt beroofd en als van den Schepper vergeeten zyn? Schynen de groote oogmerken tot dat middel niet te weinig en te klein te zyn; ik vrees althans dat men hier in te verre gaat. Na deze herinnering verzoeken ik myne lezer ook de volgende

gende gedachten van den Heer ROLANDER in te zien.

„ Wie daar aan twyffelt dat het dus gefchied  
 „ behoeft flegts, *in het Boek der Natuur, dat voor*  
 „ *ieder openstaat*, deze aan de voeten van het  
 „ diertje bevindelyke *zeef* te betragten, en te ge-  
 „ lyk op te merken, hoe het dier, wanneer het  
 „ van het zaamgeraapte meel vervuld is, zomtyds  
 „ in het zoeken van zyn voedzel, de geheele wei-  
 „ de door, van de eene bloem naar de andere yld, en  
 „ dat door zyne fchudding en beweging de fynfte  
 „ deelen van het meel, door de *gaatjes* in de voet-  
 „ plaatjes in menigte op de bloemen gezift wor-  
 „ den, gelyk het dier ook zyne *zeef*, wanneer zy  
 „ door meel verftopt is, met zyne spitze kinbak-  
 „ ken uitgraaft, om met gemak weder meel te ver-  
 „ zamelen en uit te ziften.”

Dit laaftte kan myns eragtenis gefchieden, fchoon het dier, zyne plaatjes tot geheel andere oogmerken als tot ziften gebruiken kan. Men ziet duidelyk dat alles naar de eens aangenoomen onderftelling beflooten en gevolgd is; voor het overige heeft de Heer ROLANDER zyne korte waarneeming beflooten met voortreffelyke gedachten, die ik mynen Lezer zal mededeelen, wyl ik de verdienften van dezen Heer niet zoek te verkleinen, wanneer ik gezegt heb, dat men zich in zulke waarneemingen ligt bedriegen kan; veel eer geloof ik door hem zelve gerechtigd te zyn, in het *Boek der Natuur* om te zien, en veelligt was ik tot deze ont-



dekking niet gekomen, indien hy het Insect niet voor eene *Zeeffy* opgegeven had; zie hier het slot zyner woorden.

„ Dit zal een ieder van de waarheid van dit stuk  
 „ overtuigen en men zal my met verwondering toe-  
 „ stemmen, dat de kleinste, en door de menichen  
 „ minst geachte diertjes, om de grootste wonde-  
 „ ren en meesterstukken in de Natuur uit te voe-  
 „ ren geschikt zyn. Er is geen twyffel dat alle  
 „ dieren tot zekere en bestendige oogmerken ge-  
 „ schapen zyn. Deze zien wy met zonderbaare  
 „ en tot *doorziften* bekwaame werktuigen voor-  
 „ zien, die *ieder kundig mensch met zyn oogen vin-*  
 „ *den en betrachten kan.* Men kan deze onderzoe-  
 „ king best in *Augustus* maken, wyl dan de  
 „ bloeiende bloemen, hun meel het meest van  
 „ zich geeven; of het meel dat uit de bloemen  
 „ gezift word geheel of geborsten is, heb ik met  
 „ myne slegte *vergrootglazen* niet kunnen ontdek-  
 „ ken. Het is genoeg hier door andere optewek-  
 „ ken, dat zy deze onbekende begaaftheid der Na-  
 „ tuur, met my naauwkeuriger betrachten. De  
 „ Natuur is zo menigvuldig in haare werken, dat  
 „ men haar niet kan nagaan; dit konde ook dienen  
 „ voor de geene, die zich met de voorteeeling der  
 „ planten bezig houden, en hun gelegendheid  
 „ geven, om eene nieuwe wet der Natuur te zien,  
 „ en ten minsten vinden, dat de werken der In-  
 „ secten ook by de bloemen hun nut hebben.”

Dewyl de Heer ROLANDER zelfs getuigd, dat hy  
 met



met ſlegte werktuigen ter waarneemingen is voorzien geweest, heeft hy met dit werktuig ook niet anders, als *ontolmaakt* gelyk hy zelve zegt kunnen zien; en dus door zyne bygevoegde opwekking het recht gegeven deze zaak naauwkeuriger te onderzoeken, 't geen ik niet eene der beste *Microſcopen* van onzen tyd, namentlyk met een van HOFMANN uit *Leipzig* gedaan heb.

#### IV. AFDEELING.

Ik ben voorzeker overtuigd, dat ik mynen Lezer vergenoegen zal, wanneer ik hem de ſchoone waarneemingen van den Heer DE GEER over dit Inſect in een kort begrip voorleg.

Ik ben om twee redenen, daar toe bewoogen geworden, vooreerst wyl ik weet, dat dit werk in weinige handen is, en door het zelve myne gedachten van de waare geſteldheid van dit werktuig volkomen bevestigd zyn. Deze verhandeling van de *Zeeſby* is in zyn groot Inſecten werk te vinden, en met afbeeldingen voorzien, die my echter de behoorlyke naauwkeurigheid niet ſchynen te hebben, wanneer zy met het origineel vergeleken worden. \*

Voor

---

\* *Memoires pour ſervir à l'Histoire des Inſectes à Stockholm 1771. tom. II. part. II. p. 810. Mem. XIV. pl. 28. f. 1. 2. 3.*

Voor eerst moet ik met behoorlyke bescheidenheid tegen de inzichten van dezen grooten waarneemer herinneren, dat de in figuur 3 bemerkte punten dezer plaatjes alle van gelyke grootte opgegeven zyn, die in der daad niet zo zyn. Ik verzoek daarom alle en ieder Natuuronderzoeker, die de plaat van DE GEER met myne afbeelding kan vergelyken en te gelyk het origineel daartegen houden, te zien, of dezelve niet met de waarheid en ondervinding overeenkomt.

Ik koom nu tot de waarneemingen van den Heer DE GEER. Hy brengt de *Zeeffy* tot de Ichneumon-Wespen, tot welke zy deels wegens haare gestalte deels wegens andere kenmerken behoord, waarom de Heer LINNÆUS haar ook, in zyne laatste uitgave tot dit geslacht gebragt heeft. \* Thans volgt eerst de beschryving van haare gestalte en ledematen en daar na de waarneemingen en gedagte van de gewaande zeeff.

1) De

---

\* Om nauwkeurig te spreken heeft de Heer LINNÆUS hen onder zyne *spheges* gerekend, wyl de Rupsendooders ongelyk meerder leedjes aan de sprieten hebben. Zie *Syst. Nat.* XII. p. 945. [Volgens de Heer LINNÆUS hebben de Rupsendooders, (*Ichneumons*) 30 en de Sleepwespen (*spheges*) 10 leedjes aan de sprieten, die egter in beide zoorten zeer moeyelyk te tellen zyn. VERTAALER.]

1) De Ichneumon-Wespen van deze soort zyn van grootte als kleine Wespen, hunne verw is zwart, maar hun lyf bestaat uit zeven ringen: van boven heeft het zeven geele streepen, van welke de tweede en derde niet doorloopen, maar in het midden van het ligchaam doorgesneden zyn, zo dat een ieder derzelve aan de zyden maar twee geele vlakken maakt, van welke, die aan de tweede streep de breedste zyn.

De *bovenlip* van het Insect, is glanzig wit, en byna zilver verwig, wanneer men den kop vlak van vooren ziet, van binnen zyn de *oogen* met even zulk een zilver witten streep ingevat. — De *sprietten* zyn geheel zwart, gelyk ook de *schenkels*, de *voeten* en het voorste deel van het tweede en derde paar zyn oker geel. — De *vleugels* zyn voornamentlyk aan den agterrand zwart.

De *kop*, het *borstschild* en de *schenkelen* zyn hairig: aan het ligchaam zitten 'er slegts' eenige haartjes ter plaatze waar het aan het borststuk vastgehegt is, het geen vry groot is. — Het *ligchaam* is eene lange kegel en loopt in eene punt uit. — De *vleugels* loopen niet tot aan het einde van het ligchaam.

2. Waarneemingen en Gedagten over de gewaande Zeef. Maar het maakt zegt de Heer DE GEER verder deze *Wespen* merkwaardig, dat ieder voorvoet met een vry groot, maar dun hoornagtig deel voorzien is, dat de gedaante van een *plaatje* heeft. Inwendig hol en met *gaatjes* voorzien gelyk

eene kleine zeef, ten minften het zyn veele *doorzigtige puntjes* die in het eerste aanzien fchynen doorboord te zyn. Na deeze voorftelling, dat deze doorzigtige punten *gaatjes* zyn, meent ROLANDER dat het oogmerk dezer holle plaatjes in het volgende beftaat. Hy meend dat de *Wesp* het ftuifmeel van alle zoorten van bloemen, die hem tot voedzel dienen verzameld. — Hy meend gezien te hebben, dat het fynfte ftuifmeel door die kleine gaatjes als door eene zeef gaat, en op de bloemen valt. Hy gult, dat het oogmerk, van dit fyne ftof, dat door de gaatjes valt, daar toe dient, om de ftampertjes der bloemen, zo veel te ligter te bevrugten.

Stelt men, dat die doorzigtige punten dezer plaatjes *gaatjes* zyn, dan fchynt het befluit van ROLANDER zeer waarfchynelyk. Ik ben zelve zeer lang in deze meening geweest, wyl ik de plaatjes met geen opmerkzaamheid genoeg gezien had.

Maar een naauwkeuriger onderzoek heeft my overtuigd, dat die punten, die men daar op ziet, geene gaatjes zyn, maar het flegts fchynen, dewyl zy zeer doorzigtig, en de plaatjes bruin en donker zyn. Zy zyn derhalven niet doorboord, en niet meer dan doorzigtige ftippen, om zich daar van te overtuigen, behoeft men het plaatje flechts onder een goed vergrootglas fchuifch te zien, dan verdwynen de zogenaamde *gaatjes*; en men zal gewaar worden, dat de geheele oppervlakte even en gelyk is, en 'er geen kleine openingen in kunnen gezien worden. Waaren de *ftippen* wezentlyke  
gaat-

*gaatjes*, moesten zy in zulke eene plaatzing even zo goed gezien worden, als wanneer men het plaatje van boven en van onder ziet. — Ik verzoek de Natuuronderzoekers zulks met even zulk eene opmerkzaamheid na te gaan, en ik ben overtuigd, dat zy zich van de juistheid myner waarneming ligtelyk overreeden zullen.

Wanneer dus ROLANDER meend, dat hy het stof meel als eenen fynen stofregen door de *gaatjes* van den zeef heeft zien doorvallen, twyffel ik zeer of zulks niet een bedrog der oogen geweest is, en ik geloof dat het stof der plaatjes 'er naast gevallen is, dewyl hy zelf getuigd, dat hy niet met de beste Microscopen voorzien was, indien 'er in de plaatjes geene wezentlyke *gaatjes* zyn, zo verdwynt het *wonderbaare* dezer waarneming ten vol-  
len.

Intussehen verdiend de gewaande *zeef* alle onze opmerkzaamheid en verwondering, schoon dezelve het oogmerk niet heeft, dat 'er ROLANDER aan toeschryft. Uitwendig is dezelve verheven, en van binnen hol, zy is even van zulk eenen omtrek als de netsgewyze oogen der Insecten, en schynt dicht by het hoofd geplaatst, wanneer het Dier zich stilhoud; deszelfs gedaante is eyrond, maar wat onregelmatig, de grondvlakte is zo breed, als de geheele lengte van den eigentlyken voet, die in dezelve met beide einden geleed is, zo dat de voet de steun der plaat schynt te zyn; het ander einde is rond-agtig als eene stompe punt. De verw van het plaatje is zwart bruin,

of byna zwart en ondoorzigtig; naar den agtersten rand toe is zy roodagtig en wat doorzigtig. Op deszelfs oppervlakte vertoonen zich veele doorzigtige puntjes, die *gaatjes* schynen, maar het niet zyn, aan het einde is het naar binnen gekromd. Onderwaards digt aan de voeten is zy met een bruin huidje bekleed.

Aan het eind van dit onregelmatig lid, aan de zyde van 't hoornagtige plaatje zit de voet, die even zo mismaakt is als het plaatje. Schoon het uit even zo veele leden als de andere bestaat, is het doch geheel anders gevormd, zy zyn als op elkander gedrukt, wat de andere te lang zyn, zyn deze te breed, maar ook te gelyk plat.

Het eerste deel van dezen zonderlingen voet, dat ook het langste is, is gekromd; de drie volgende zyn wat langer maar zy zyn van dezelve lengte, als het voorgaande aan zyn einde is. \* Aan de eene zyde loopen zy in eene vry lange punt uit. Het vyfde en laatste deel is zeer onregelmatig gevormd, en

\* In heb het Hoogduitsch woordelyk gevolgt de Heer GOTZE zegt. *Die drey folgenden sind etwas länger; sie sind aber von gleicher länge, als es der vorhergehende am ende ist.* Schoon ik wel bekennen wil, dat ik het niet begryp. Misschien moet 'er voor *länger*, *kurtzer* staan en dan is de zin goed. Zie ook de afbeelding fig. I. a. I. VERTAALER.

en aan dit zitten de twee haakjes, en de twee ballen op welke de voet rust. Het eene dezer haakjes is zeer kort, maar het ander lang, en van zonderling maakzel. Deze zonderlinge voorvoeten, zyn alomstcrk met hair bezet, daar de hoornagtige plaat, alleen daar, waar zy digt aan den schinkel paald 'er maar eenige heeft.

1. De *Wesp*, die zulke plaatjes heeft aan de voorvoeten is een *mannetje*, het heeft aan het agterlyf eenen kleinen angel en komt in dezen met andere mannetjes byën overeen, doch ik heb agter aan dezelve noch andere mannelyke geslachtsdeelen ontdekt; die my geschikt schynen, om in de paaring met dezelve van agter aan het wyfje zich vast te heften. Vooreerst zyn 'er twee langwerpige, dunne holle plaatjes van een schaalagtige stoffe, die in eene stompe punt eindigen, en van binnen door een hoornagtig, langwerpig en van agter puntig uitloopend plaatje vastgehegt zyn. Van boven zyn zy aardig geplooid, en zy hebben aan de randen korte hairtjes. Deze beide deelen zyn gelyk langwerpige lepelbladen, maar van onder beweegelyk zo dat het Insect dezelve van elkander scheiden en naar willekeur beweegen kan. Zonder twyffel zyn zy daar toe gemaakt, om zich daar mede van agter aan het wyfje vast te houden, of haar als met eene tang te bemagtigen. Wat laager aan de inwendige zyde hebben zy eene kleine hoornagtige uitspringende punt, en zitten aan een groot kegelagtig stuk in de gedaante van een hart.



Dicht aan den grondsteun van die twee lepelagtige tangen, zitten twee beweeglyke haaken met eene stompe naar binnen geboogen Punt.

Onder deze lepelsgewyze stukken is noch een ander, plat, wat uitgehold in het midden doorzigtig stuk, dat geheel ronsom een verheven hoornagtige rand heeft, die aan het einde gespleeten en met twee stompe punten voorzien is, aan dezen rand voormentlyk aan het einde zitten veele hairtjes. Dit stuk, dat byna eenen driehoek gelykt, rust op een ander hoornagtig deel, dat van boven wat uitgehold is, en in twee stompe wat wyd van elkander staande punten eindigt. Het schynt alleen ter beschutting der voorgaande deelen gemaakt te zyn, en kan tot een half dekzel te dienen. Alle deze deelen liggen inwendig in het ligchaam dicht aan den aars, en men moet den buik sterk drukken, om dezelve te doch uitkomen.

Ook zyn de sprieten van het mannetje anders dan die van het wyfje. Vooreerst zyn zy daarin onderscheiden, dat zy een lid meer hebben; want zy hebben dertien leden, en die der wyfjes twaalf. Het kleine stukje waar mede zy aan den kop zitten niet mede gerekend. Het eerste is veel langer, als alle de andere: aan zyn begin is het dunner dan aan het ander einde. Maar het word allengskens dikker, na maaten het langer word, zo dat het eene omgekeerde kegel gelykt; het andere is klein en byna geheel rond; de elf volgende maaken eene lange knods, die in het midden breeder dan aan de  
ein-



ſinden is, gelyk zy in de lengte voortgaat, neemt zy ook tot omtrent het midden van haaren omtrek toe; van daar neemt zy weder af en eindigt in eene ſtompe punt. Dus is deze knods in het midden breed doch ingedrukt, maar zy is niet zonderling dik, zo dat zy eenen *Ranshoorn* gelykt, te meer dewyl zy gelyk deeze wat geboogen en krom is. De Hairen aan deze ſprietten zyn op eenige plaatzen vry lang.

2) Wyl nu de *Ichneumon-Wespen*, die de uitgeholde hoornagrige plaatjes aan hunne voorvoeten hebben, *mannetjes* zyn; zo vermoede ik een ander oogmerk derzelve, als zich *ROLANDER* verbeelde. Ik geloove, dat zy 'er alleen mede voorzien zyn, om het *wyfje* te bemagtigen, en zich door dezelve in de paaring aan het *wyfje* te houden. Dit houde ik egter maar voor eene gisſing, die my zeer waarſchynelyk voorkomt, men ziet zulke *knieſchyven* aan zeker zoort van *Waterkevers*, zy hebben dezelve aan de voorvoeten, en zy zyn inwendig hol, van boven verwulft, waar mede zy zich aan het *wyfje* houden.

Ik trof eens twee zulke *Wespen* aan in de paaring, maar dewyl zy zich op den grond geworpen hadden, konde ik niets duidelyk onderscheiden, ik zocht ze beide te vangen, het *mannetje* kreeg ik ook, en dat is het geen ik beſchryve; maar tot myn groot verdriet ontsnapte my het *wyfje*, en het was my zo veel te onaangenaamer, wyl zulk een geval zelden weder voorkomt en ik een zeer groot ver-

verlangen had, om het wyfje naauwer te leeren kennen, aan welke ik vermoede, dat deze werktuigen of plaatjes ontbreken.

Ik heb in myne verzameling noch veele *Ichneumon-Wespen*, die van gelyke grootte en gedaante zyn, en in verw byna overeenkomen, alleen zyn zy wat grooter, maar de plaatjes der voorvoeten ontbreken in allen. Ik ben zeer geneegen te gelooven, dat deze de wyfjes van bovengemelde zyn, die de plaatjes hebben, het welk ook fchynt bevestigd te worden, door dien zy eenen angel aan den aars hebben. Zie hier hunne befchryving.

De *kop*, het *rugschild* en de *voelhoornen* zyn geheel zwart, maar de bovenlip is zilververwig. De buik is ook zwart maar met geele dwarsftreepen vercierd, waar van de tweede en derde niet doorgaan, maar als in het midden afgefneeden zyn, de beide vlekken van den tweeden band zyn veel breeder, dan die van den derden.

De *buik* heeft flegts zes ringen, daar die van het *mannetje* met de *Zeeſ* zeven dergelyke ringen heeft. Men vind dit onderscheid in het algemeen by de mannelyke en vrouwelyke *Wespen*. Het tweede onderscheid, dat ik hier bemerk beftaat daarin, dat het wyfje maar vyf geele ftreepen, maar het mannetje 'er zeven heeft. Voor 't overige zyn zy elkander volkomen gelyk, behalven dat het mannetje die hoornagtige plaatjes, en het wyfje eenen angel, en in de fprieten maar twaalf leedjes heeft.

V. AFDEELING.

Deze *Afdeeling* zal myne eigen waarneemingen over dit merkwaardig Insect bevatten.

1) Hier zal ik aantonen, dat ik dezelve reeds gemaakt, verzameld en afgeschreeven had, eer ik het kostbaar werk van den Heer DE GEER, gekreegen en in het zelve bevestigd vond, wat ik reeds bemerkt had. Bovendien heb ik verscheiden dingen ontdekt die de Heer DE GEER slegts gegift heeft. By voorbeeld: het oogmerk der zogenaamde *Zeef* tot het houden en vastzitten van het mannetje in de Paaring, dat ik zeker meen te weten; dewyl 'er verder wegens het wyfje van dit Insect noch iets twyffelagtig is, en ik het zelve wezentlyk bezit, kan ik ten vollen overtuigd zyn, dat het een wyfje is, en ik heb hier en daar zo wel aan het Insect zelve, als in het byzonder aan de zogenaamde *Zeef* eenige nieuwe en niet geheel onnuttige ontdekkingen gedaan: dewyl eindelyk de Heer DE GEER zelve alle Natuur-onderzoekers opwekt, om deze omftandigheid op het zorgvuldigft te onderzoeken, vermeen ik geregtigd te zyn deze myne waarneemingen aan het gemeen mede te deelen, ten deele op dat men zie dat ik den Heer DE GEER niet uitgeschreeven heb, maar zorgvuldig vergeleeken, en teffens in staat gesteld ben, om te oordeelen, of ik noch eenige proeven en ontdekkingen gedaan heb, die deze in een volkomen licht zetten en besliffen kunnen.

2) Ik

2) Ik zal dus beginnen met vooraf te bewyzen, dat deze *zeef* van de *Wesp* geen eigentlyke *zeef* is, daar na zal ik aantoonen, dat het ook wezentlyk geen vergeefs werktuig is, maar zulk een *za-menstel* heeft, uit welk men ligtelyk kan afneemen, dat de natuur het zelve met een geheel ander oogmerk aan het Insect gegeven heeft.

### E E R S T E V O O R S T E L.

Dat bewezen moet worden.

*De gewraade zeef van de zogenaamde Zeefby kan geen eigentlyke zeef zyn, om het meestof der bloemen te ziften.*

Om dit bewys, klaar, bevatbaar en duidelyk te maaken, beschouwe men de III *figuur*, alwaar dit plaatje met de verheven zyde voorgesteld is. Deze is de zyde die altoos boven staat, wanneer het *Insect* deze hoornagtige schyf in haare natuurlyke plaatsing aan de voorvoeten draagt. Als het zelve door eene sterke vergrooting word beschouwd, moet men zich verwonderen, dat het byna half bolrond, verwulfd, en naar evenredigheid van onder of van binnen diep uitgehold is. Men kan het voornamentlyk aan het brandpunt van een sterk vergrootglas bemerken, het welk men ten minsten eene halve lyn na beneden schuiven moet, (wanneer het met eenige punten der oppervlakte in eene rechte stelling staat,) als men de vlakken aan den rand scherp en duidelyk zien wil.

Dit

Dit vooraf gesteld zynde oordeele men , of het met de natuur van eene zeef , dezelve zy zo klein als zy wil , overeenkomt , dat de verheven zyde boven en de holle onder is. — Zal nu het dier met deze zeef het bloemenstof verzamelen , moest dezelve aan zyne voeten geheel anders geplaatst zyn ; de verheven zyde moest onder , en de holle naar boven staan , waar mede het dan , gelijk met een doorslag het stof konde opvangen en ziften. Maar na de gewoonelyke plaatzing te oordeelen , kan ik my geenzints verbeelden , hoe de onderste holle zyde , na ROLANDERS meening volgestopt en door het diertje met zyne kaakbeenderen uitgegraven kan worden.

Zal dit diertje verder , door middel van dit werktuig het bloemenstof ziften , en dus het zelve de plaats eener zeef bekleeden , zo moet het werkelijk holle en open gaatjes hebben , door welke het fyne kan doorgaan en het grovere te rug blyven. Hier van echter , zal ik in het vervolg het tegendeel aantoonen , en door noch oogenschynelyker proeven dan de Heer DE GEER aanvoerd bewyzen , dat die witte punten niets minder dan open gaatjes zyn , maar dicht geslooten vlakken. Wyl nu deze twee eigenschappen , die tot een zeef , dezelve zy groot of klein , aan dit werktuig ontbreken , is daar uit myns eragtens bewezen , dat het geen waare zeef zyn kan ; maar alleen door de inbeelding van zulke , die het nie. naauw-ge-

genoeg onderzocht hebben , tot een zeef gemaakt is. \*

## T W E E D E V O O R S T E L L I N G.

Die bewezen moet worden.

*Deze gewaande zeef is in der daad geene Zeef, maar heeft een zamenstel dat geheel andere oogmerken schynt aan te duiden.*

1) Ik zal eerst het zamenstel van dit hoornagtig plaatje beschryven, gelyk ik het onder de sterke vergrooting van een goed Microscoop gevonden heb. Ik maak hier by vooraf deze aanmerking: men moet het zelve voorwerp wanneer het aan eenige deelen doorzigtig, en aan andere ondoorzigtig is, met en zonder den reflecteerspiegel onderzoeken.

*Waarneemingen van de zogenaamde zeef met de reflecteerspiegel, aan de onderzyde.*

Dus heb ik ontdekt.

1) Dat het plaatje uit twee op elkander leggende *huidjes* bestaat.

2) Dat

\* De Heer LINNÆUS houdt het ook voor geen eigentlyke zeef, zie zyne *Fauna Suecica* n. 1675.

2) Dat het eerste derzelve een bruine gladde hoorn huid is, en de verheven zyde van het plaatje uitmaakt.

3) Dat dezelve zoo Poreus zyn, dat men de doorschynende punten alom zien kan.

4) Dat de heldere en doorzigtige punten, die men voor *zeefgaten* gehouden heeft, de groote, en de andere, die zich in de lichtstralen van den spiegel verliezen, de kleine zyn, gelyk zulks ten deele uit de verheven zyde fig. III, deels door het stukje dat ik zo sterk vergroot gezien heb, by fig. V, blykt.

5) Dat onder de bovenste hoornagtige huid noch een zeer dun graauwagtig wit vlees ligt, gelyk de Heer DE GEER gezien heeft, het welk dicht op dezelve gekleeft ligt, van het welk alle de heldere en doorzigtige vlakken, zo groote als kleine hinnen oorsprong hebben.

6) Dat ik 'er van de groote vlekken 130 geteld heb, zonder de geene, die ik heb kunnen overslaan.

7) Dat zy by avond door den reflecteespiegel een schoon en luisterryk aanzien hebben.

8) Dat men alleen in staat is, om de hairtjes by fig. III. b die aan het bovendeel der verheven zyde zitten te zien, welke in de holle zyde nauwelijks of niet kunnen waargenomen worden.

I. *Waarneemingen over de gewaande zeef zonder reflecteerspiegel by helder daglicht.*

1) Dus heb ik veel ontdekt, dat de spiegel verhinderde te zien: namentlyk, dat eerst op de verheven zyde van dat einde alwaar het aan de voeten vast is, een dik vezelagtig weefzel tot naar het midden loopt *fig. III. g. g.* het geen ik voor het einde van de vleesagtige huid houde.

2) Dat in de onderzyde *fig. IV. k.* de witagtige graauwe huid met de doorscheemerende vlakjes veel duidelyker kunnen gezien worden.

3) Dat de witte vlakken der huid *fig. IV. l. l.* noch op een stuk der voet te zien zyn, ten oogenschynelyken bewyze, dat het voorgeeven van open gaatjes valsch is.

4) Dat in de holle zyde *fig. IV. m.* lange sterke hairpunten te zien zyn, welker oogmerk my onbekend is.

5) Dat volgens *fig. V. a.* het grootste deel der verheven zyde uit loutere zilveren puntjes bestaat, waar uit blykt, dat de witte huid alom doorschynt, het geen men met den reflecteerspiegel niet zien kan.

II) Ik koom ten tweeden tot het nader onderzoek der gewaande zeefgaatjes van dit werktuig.

Hier omtrent heb ik.

1) Eenig onderscheid tusschen de teekeningen van den Heer DE GEER bemerkt, als die de stippen alle van gelyke grootte gemaakt heeft. Zy  
zy



zyn egter niet alleen alle niet evengroot, maar ook van onderscheiden gedaante; eenige zyn rond, andere ovaal, andere langwerpig, eenige groot, eenige klein, naar evenredigheid van de *Pori* der hoornhuid, van welke alleen de grootte en gedaante van deze punten afhangt, gelyk men by *fig. III. IV.* en inzonderheid by *fig. V* zien kan.

2) Heb ik door de ſterkſte vergrooting van myn *Microſcoop* een byna onzichtbaar ſtukje van de geheele plaat waargenoomen, het welke eenige millioenen maalen vergroot, zich met zyne vergrootte punten zo vertoond als *fig. V.* voorſteld en afbeeld.

3) Heb ik in de vergrootte ſtippen *a. b. c. d. e. f.* de fynſte ramificatien der huid waargenomen, het geen weder bewyſt, dat zy geen doorboorde gaatjes zyn; en om my daar van op het allerzekerſt te overtuigen heb ik:

4) Met de punt eener allerfynſte Naald wat bloemſtof op de holle zyde der plaatgebragt, na dat ik 'er vooraf eene rand van waſch om gelegd had, op dat het 'er niet uit zoude vallen; hier op beſchouwde ik het hoornagtige plaatje, dat ik op een glasſchyfje gelegd had, en konde het ſtof duidelyk op de witte vlakken zien leggen. Nu leide ik onder het plaatje een ſchoon glaasje en ſchudde hetzelve eenige reizen ſterk: ik nam toen het plaatje van het glaasje af en bezag het onder het vergrootglas, maar zag geen ſtipje van het doorgevallen ſtof. Het blyft dus ook op de dunſte

huidjes der vleugelen van eenige *Insecten* liggen zonder doorvallen, en deeze huid is in dit stuk noch veel dikker en vaster. \* Eindelyk heb ik.

5) Myn oogmerk ontwederlegglyk bereikt, om aan te toonen, dat het geen gaatjes zyn maar vlekken van een daar onderleggende huid, welke proefneeming, die van DE GEER dat men het plaatje scheef houden moet, noch te boven gaat. Ik heb namentlyk onder de sterkste vergrooting, zulk een vlakje met een paardshair, niet zonder moeite, evenwel gelukkig doorgestooten, en dus de huid gescheurd. Gelyk die met afhangende lapjes in *fig. VI. a. a. b. b.* kan gezien worden.

Wyl ik nu duidelyk door deze waarneemingen meen beweezen te hebben, dat de zogenamde *Zeeffy* geene *Zeeffy* meer is, en dus ook de geheele onderstelling van de zifling van het bloemenstof tot voortplanting en vermeerdering der gewassen omver gestooten heb, zo hoope ik teffens het ander oog-

\* De vleugels der Vliegen, Hommels enz. hebben kleine kromme hairtjes als haakjes, op welke de vreemde ligchaamen zig hegten en bestaan, gelyk ik gezien heb uit twee op elkander liggende plaatjes, even als die der Kapellen, gelyk de Heer DE GEER ontdekt heeft; De verscheidenheid der vleugelen en vleugeldeken, is alleropmerkenswaardigst, gelyk ik dat elders hoop aan te wyzen. VERTAALER.

Oogmerk van deze plaatjes waarschynelyk gemaakt te hebben. De Heer DE GEER is op het vermoeden gevallen, dat zy het Insect dienen om zich in de paaring zo veel te vasten aan het wyfje te houden. Ik wil beproeven of ik aan deze gissing van den Heer DE GEER opgegeeven, eenigen meerderen trap van waarschynelykheid geven kan. Ik gronde my op de volgende stellingen.

1, Het is uitgemaakt, dat het mannetje alleen aan de voorvoeten zulke plaatjes heeft, gelyk ik by de nadere vergelyking van het wyfje der *Wespen* toonen zal.

2, Het is ter staaving dezer gissing zeer gewigtig dat het mannetje die alleen aan de *voorvoeten* en aan geen der andere paaren van voeten heeft.

3, Zitten zy recht aan de plaats tusfchen de *dijen en voeten* vlak in het midden, waar het rustpunt by het vasthouden van het Insect is.

4, Hebben wy in de Natuur dergelyke gevallen, gelyk de Heer DE GEER ook aanmerkt en ik, hier voor van eenen waterkever in de aangehaalde stukken, uit de *nieuwe menigvuldigheden* bewezen heb, dat het mannetje aan de voorvoeten alleen twee zeer byzonder gevormde knieschyven heeft, in welke onderfte holle zyden, ontallyk veel kolfagtige ligchaamtjes met steelen gevonden worden, waar door het dier zich, wanneer de bovenlucht op de verheven zyde drukt, aan de gladde hoornrug van het wyfje in de paaring vasthoud, en als aanzuigt. Wyl nu:

5, Een ieder Insect naar zyn behoefte en oogmerken anders gevormde werktuygen heeft, komt het my byna zeker voor, dat dit diertje zyne plaatjes enkel en alleen in de paaring tot vasthouden gebruikt. Ieder derzelver is van onder hol en van boven verheeven. Van onder ligt die zachte huid, boven welke de witte vlakken doorschynen. Schynt het dus niet klaar te zyn, dat de onderste holle zyde aanzuigt, en de bovenste door de lugt gedrukt werd? veelligt zyn daarom de witte vlakken der huid blootgelaaften, en met geene hoornhuid bedekt, om de lugt zo veel eer daar in te vangen en vaster aan te drukken. Gevolgelyk word het my zo veel te waarfchynelyker, dat de plaatjes van het mannetje niet anders dan hulpmiddelen ter paaring zyn. Ten minsten geloof ik duidelyk beweezen te hebben, dat men de *Wesp* niet meer Zeefby, maar *Ichneumon-Wespe* noemen moet, waar van het mannetje aan de voorvoeten twee plaatjes heeft, ter vasthouding in de paaring. Hier komt by, dat alle de kenteekenen, die de Heer de GEER van het wyfje opgeeft, in myn wyfje *fig. II* gevonden worden. Het heeft aan het lyf maar zes ringen, en het mannetje *fig. I* heeft 'er zeven. De kop is glad, die van het mannetje ruig en vol haren. De *schenkel*en van het mannetje zyn glanzig zwart, maar die van het wyfje zwartbruin. Behalven dit heeft myne bovengemelde vriend, die een groot Insectenkenner is, my verzekerd, dat het een wyfje van die soort van *Wespen* is, gelyk hy my meer dergelyke in zyn Cabinet ge-

getoond heeft, die hy zaamen in eene wooning van oud linnen gevonden had.

Ik voeg hier niets meer by, dan dat ik by een naauwkeurig onderzoek der lange haaken aan de voorvoeten, onder eene ſterke vergrooting, (wanneer ik de holle zyde naar boven gekeerd had,) het derde byzondere puntje *fig. IV. g. h.* ontdekt heb, het welk de Heer DE GEER niet ſchynt gezien te hebben.

Dit voorbeeld bewyſt, hoe ligt men in de Natuurlyke Hiftorie valſche onderſtellingen maaken kan, wanneer men de voorwerpen met ſlechte werktuigen onderzoekt of wanneer men zich laat verleiden, om uit onbewezen *facta* een Beſluit op te maaken.

Het eerſte heeft my de ondervinding dikwyls geleerd. Ik heb meenig *Inſect* waargenomen door een handglas, ik heb door het zelve den *Mineerworm* tusſchen de huiden der bladen zien eeten, en zoude 'er op gezworeen hebben, dat hy zes oogen had \*; maar nam ik een ſterker vergrooting te hulp, zo zag ik dat ik niets gezien, veel overgeſlagen, of geheel valſch gezien had. Ik erkende dat die ge- waande oogen van de *Mineerworm* zyne zes voor- pooten waaren, wat zoude 'er nu uitgekomen zyn, wanneer ik [gelyk ROLANDER van zyne zeeſ, van de-

---

\* De aanmerkelyke Natuurlyke Hiftorie van dezen Worm, zullen wy in het derde ſtuk van dit werk den Lezer mede deelen. VERTAALER.

dezen *Mineerworm* gezegd had: hy heeft tegen de natuur der meeste Insecten zes nevens elkander leggende oogen? Men zoude my misfchien op myn woord geloofd hebben.

Men had daar uit een nieuw besluit opgemaakt, dat een valschen grond had. Hoe veel onzekerheid en verwarring moest daar niet uit ontstaan in de Natuurlyke Historie? Men moet derhalven nooit een gewrogt als zeker stellen, voor dat het door de oogenschynelykste onderyindingen der zinnen voor zeker erkent, meer dan eens als zodanig gezien is, en zich onder verscheiden omstandigheden altoos als zodanig vertoond: dan is men in staat uit zulk een *factum* juiste gevolgen af te leiden, die altoos proefhouden, en als grondregels in de *Natuurlyke Historie* kunnen aangezien worden.

Ik ben voorzeker overtuigd, dat wanneer men noch meer geheimen der natuur ontdekt heeft, men met 'er tyd, tot eenen grondregel zal kunnen stellen, dat in *verscheiden soorten van Insecten, de mannetjes met byzondere werktuigen, om zich in de paaring daar mede te behelpen, voorzien zyn*. Ik ken reeds drie soorten van zulke *Insecten*. Daar toe behooren de bovengemelde *Waterkeper*, onze *Ichneumon-wespe*, en het tot de *Scorpioenoliogen* behorende bekend-Insect, van het welke ik tot besluit noch iets zeggen zal.

Het Dier was reeds by ALDROVANDUS bekend, maar zyne beschryving is te kort, dan dat men dat *Insect* 'er volledig uit kennen zoude.

Dit Inſect heeft in der daad zeer zeldzaame eigenschappen. Het is in de eerſte lente maanden zeer gemeen in Boſſchen en Heggen; Het is niet zeer ſchuw, men kan het met de hand grypen. Over het algemeen zyn mannetje en wyfje in allen opzigte gelyk; aan het hoofd hebben zy eene lange ſnuit, die een geel dropje laat vallen wanneer men het Diertje vangt. Het zonderbaarſte van dit Inſect is, dat het eenig in zyn zoort is, en geene byzorten heeft, en dat geen Natuur onderzoeker zeggen kan, dat hy 'er de Rups van gezien heeft, het geen miſſchien daar van daan komt, dat zy in den grond kruipt, en daar in blyft tot dat het als een vliegend Dier te vooreſchyn komt. — Ik denke dat de volgende proef ons aanleiding konde geven, om agter dat geheim te komen. Men moet in het voorjaar 'er eenige paaren van opvangen, en eieren van het wyfje zien te bekomen en in het glas waar in men dezelve houdt, wat aarde doen, op dat 'er het wyfje haare eieren in leggen kan. — De natuur wil gezocht zyn, en door onvermoeid zoeken, zyn 'er geheimen aan het licht gekomen, die meenige eeuwen bedekt en verborgen gebleven waren.

Het mannetje van dit Inſect, heeft eene byzonder gevormde ſtaart, die aan hem alleen eigen is en aan het wyfje ontbreekt, en die wegens haare overeenkomt met die van eene *Scorpioen*, het den naam van *Scorpioenvlieg* gegeven heeft; deze ſtaart beſtaat uit eene hoornagtige ſtoffe, en uit eenige be-



weegbaare ronde geledingen, waar van het laatste twee tangen heeft, die het Dier openen en sluiten kan. Dezen staart draagt het diertje in de hoogte naar den rug geboogen, tusfchen die twee tangen zit het mannelyk lid, dat op eene kleine drukking te voorschyn komt.

Wie ziet niet dat het mannetje, dit werktuig heeft, om het wyfje van agter te vatten en vast te houden in de paaring.

Van den anderen kant hebben ook dikwyls de wyfjes in verscheiden Insecten byzondere werktuigen, die aan de mannetjes ontbreken, en die hen van hunne zyde dienen om hunne eieren op de voordeeligste wyze aan zulke plaatzen te leggen, alwaar zy bedekt, beschut en zeker zyn. — Hoe zonderbaar is het, dat de gemeene Kamervliegen, die ons in den *herfst* zo lastig zyn, op eene geheel andere wyze, als de overige Dieren paaren? Het wyfje brengt haar teeldeel in het mannetje, dat het aanneemt, terwyl het mannelyke lid, niet te zien is, en ook niet uitgedrukt worden kan. Eene ontdekking, die wy eerst in deze eeuw aan eenen BONNET te danken hebben; en die ons leerd, dat dikwyls de gemeenste Insecten, die wy overzien, de grootste wonderen bevatten, die sints eenige duizend jaaren geen oog gezien heeft.

Is de *Spinnvlieg* of *vliegende Paardeluis*, niet even zo wonderlyk, daar zy het Ei in haar zelve en dus in het moederlyk ligchaam veranderdt? Waar toe heeft de Langpoot zulke lange beenen? Op dat zy daarop steu-



steune, wanneer zy haare eieren legt. Wat toonen ons de verscheiden zoorten van Zaagvliegen, welker *maskers* zekere veertien, voetige bastaerd Rupzen zyn, niet al wonderen in dat werktuig dat het wyfje aan haaren angel heeft, om daar mede eerst in de twyg een scheurtje te zaagen en daar na voor ieder eitje een celletje te maken. \*

Ik zal de aanmerking van den Abt SPALLANZANI zelve hier plaatzen, wyl zy zo veel byzonders van deze *Zaagvliegen* bevat.

„ In het V. Hoofdstuk van het XI. Deel is reeds  
 „ de bekwaamheid gemeld, met welke de Vlieg  
 „ door middel van eene wonderbaare *Zaag* haare  
 „ eieren in de tedere takjes van eenen Rozenboom  
 „ legt. Nu zullen wy het wonderbaare toonen,  
 „ hoe zulks geschied. De bovengemelde Vlieg is  
 „ van grootte als eene gemeene Vlieg, maar haare  
 „ veelvuldige schoone verwen, geven haar een  
 „ schoon aanzien. De vleugelen, de kop en poo-  
 „ ten zyn glanzig violet; de buik als de zuiver-  
 „ ste *Barnsteen*. Haare verdere kenteekenen zyn:  
 „ een haaksgewyze steekel aan het achterlyf; een  
 „ aangebooren drift, om zich voor de veran-  
 „ de-

---

\* Zie REAUMUR *Mem. pour servir à l'Hist. des Insect.* tom. V. Mem. III. DE GEER *Mem. sur les Insect.* tom. II. part. II. Mem. XVI. p. 912. *sqq.* BONNET *Contempl. de la Nat.*

„ dering een eigen hol te maken. Twee paaren  
„ vleugelen op den rug, en de byzondere spyzen  
„ uit het honingzap der bloemen. Wanneer zy zich  
„ van haare eieren ontlasten wil, zoekt zy ten dien  
„ einde alle de takjes uit, die noch zagt en in  
„ besten bloey zyn. Op zulk een takje zet zy  
„ zich, steekt den angel uit, zet hem aan, en ter-  
„ wyl zy eene wonde in het Rozentakje maakt,  
„ legt zy het eene eitje na het ander 'er in, zy  
„ heeft zulk eenen sterken drift, om dezen arbeid  
„ te voleinden, dat zy haar eigen zekerheid ver-  
„ geet. Men kan haar onder dezen arbeid opvat-  
„ ten, zonder dat zy wegvliegt. Is zy met dit  
„ werk ten einde, dan ziet men de wonde of snee-  
„ de met eene glanzige taaije vochtigheid overtrok-  
„ ken, die de geschonde deelen van elkander houd,  
„ op dat zy zich niet weder zamenvoegen. De  
„ sneede aan den tak gaat meest naar het Noorden,  
„ op dat de zonnestraalen dezelve niet uitdroogen;  
„ wanneer de wonde noch versh is, ziet men de  
„ eieren niet, maar wanneer men de gaping der  
„ wonde eenige dagen naderhand open maakt,  
„ word men de eieren alle aan de overvlakte, ieder  
„ in zyn byzonder hokje gewaar. Deze cellen maa-  
„ ken twee in de lengte loopende reien, aan welke  
„ het oog zich niet verzaadigen kan. Intuschen  
„ heeft de angel, alleen, voor ieder ei het cellietje  
„ uitgehold en het van de naastliggende door een  
„ middelschot afgescheiden, en door een ander  
„ middelschot cieriijk in de lengte gedeeld. Deze  
„ ste

„ ſtekfel is van een beenagtige ſtoffe en krom aan  
 „ de punt. Voor het bloot oog ſchynt hy geheel on-  
 „ weerbaar en eenvoudig. — Maar ziet men hem  
 „ met een goed glas, of onderzoekt men hem met  
 „ eene naalde, is hy zo wel zamengeſteld als eenige  
 „ andere angel der *Byen*, *Wefpen*, of *Hommels*. Hy  
 „ beſtaat uit drie deelen, twee *Zaagen* en een  
 „ pypje dat teffens de buis is, door welke de eie-  
 „ ren vallen. Die zaagen zyn van een zeer konſtig  
 „ zamenſtel, en aan hun einde ſikkelvormig. Ie-  
 „ der tand beſtaat weder uit kleine Tandjes, en  
 „ de ruimte tuſſehen beiden is ook met tandjes  
 „ bezet, zelf zyn de zyden der tanden, getand;  
 „ deze zytandjes echter zitten 'er maar door mid-  
 „ del van een vlies aan vaſt; met dit werktuig kan  
 „ de Vlieg niet ſlegts een ſpleet in het hout maa-  
 „ ken, maar breekt ook alle de houtvezelen, die  
 „ aan haaren arbeid hinderlyk zyn. — De Vlieg  
 „ bediend zich van beide Zaagen niet op dezelve  
 „ wyze. Indien zy met de eene naar boven werkt,  
 „ werkt zy met de andere naar onder. — Zo veel  
 „ verheven wysheid ziet men in de onzichtbaare  
 „ werktuigen van eene Vlieg die men gemeenlyk  
 „ voor een veragtelyk Inſect houd. ” — „ Met  
 „ deze Vlieg die in den Rozenboom werkt, ” zegt  
 „ de Heer SPALLANZANI elders. „ Kan men in op-  
 „ zigt van den bouw der cellen, en de bewaaring  
 „ der eieren een ander zeldzaam *Inſect* vergely-  
 „ ken, 't welk eenige Natuurlyke Hiftorie-Schry-  
 „ vers *Ragolocusta* noemen, het heeft noch veel  
 „ zon.

„ zonderlinger eigenschappen dan gemelde Vlieg.  
 „ Eene Sprinkhaan, die zich als de Spinnen van  
 „ roof voed, die zo gezwind als een *Camelion*  
 „ haaren roof overvalt; op dezelve los gaat en met  
 „ de haaken, haarer voorpooten aanpakt, zich in de  
 „ hoogte heft, en als een Aap of Eekhoortje in ee-  
 „ ne zittende houding haar prooy opeet, die verder  
 „ als een vogel of viervoetig Dier drinkt, en meer  
 „ dan tien jaaren leeft, is in zyn soort een klein  
 „ wonderdier. Het leeft in bergagtige drooge Lan-  
 „ den; deszelfs verw is afchgrauw, het Man-  
 „ netje is onge vleugeld, het Wyfje heeft vleuge-  
 „ len en is grooter van ligchaam. De gang is ge-  
 „ lyk die der Eenden. Het Nest is als een knopje,  
 „ maakt men het open, dan vind men de eieren  
 „ ieder in zyne byzondere cel. De cellen hebben  
 „ eene verwonderlyke evenredigheid, schoon zy  
 „ flechts door het Dier met zyn agterfte gemaakt  
 „ zyn. ”

Wy verwonderen ons over den Snuit van een  
*Olyphant*, over de grootte van een *Walvifch*, over  
 de grootte van eene *Crocodil*. Maar ik weet niet of  
 wy niet even zulke eene rede van verwondering  
 hebben, over de plaatjes van onze *Wefp*, de knie-  
 fchyven van eenen *Waterkever*, den ftaart van  
 eene *Scorpioenvlieg* en de zagen van de *Rozenflam-  
 vlieg*. Dikwyls zyn de gemeenfte zaken, de rykfte  
 wonderen van wysheid. Het is teffens wysheid en  
 plicht zich altoos in de Natuur te oefenen. Aan  
 haar alleen had *Salomo* zyne kennis te danken;  
 Doch

Doch het is zeker alleen de waare wysheid, wanneer wy de Natuur tragten in dat oogmerk te kennen, om in erkentenis en vertrouwen, en in de gevoeligheid onzer pligten jegens den Schepper, die alles met met zo veel wysheid gemaakt heeft, toe te neemen en gesterkt te worden.

Voor 't overige wensche ik door deze verhandeling een gering deel van het oordeel van den Heer BONNET te verdienen: *Ik schat een eenige verhandeling over een Insect hooger, dan een geheel Register van Insecten.*

---

## VERKLAARING DER PLAAT.

FIG. I. Het Mannetje der Zeeffy in zyne Natuurlyke grootte.

a. b. De belde plaatjes of zogenaamde zeefen aan de voorvoeten.

cc. De sprieten aan de kop van het Mannetje, die hairig is, zy hebben drie leden.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. De ringen aan het lyf van het Mannetje, die 'er een meer heeft dan het Wyfje.

FIG. II. Het Wyfje der Zeeffy in Natuurlyke grootte.

a. b. De voorvoeten zonder plaatjes.

c. De

*c.* De beide sprigten met twaalf geleidingen aan het hoofd, dat glad is.

1. 2. 3. 4. 5. 6. De zes ringen aan het ligchaam van het Wyfje, dat 'er dus een minder dan het Mannetje heeft.

**FIG. III.** De verheeven zyde van het plaatje.

- a.* Deszelfs voetstuk.
- b.* Haintjes op het zelve.
- c.* Het lid van den voet.
- d.* De groote lange klauw.
- e.* De twee andere met de voetballen.
- f.* De witte doorschynende punten of gewaande gaatjes.
- g. g.* Het witte draadagtig weefzel.

**FIG. IV.** De holle zyde van het vergrootte plaatje.

- a.* Het voetstuk.
- b.* De haintjes van het lid.
- c. d. e.* De zaamgewande en op elkander gedrukte leden.
- g. h.* De drie punten aan de groote klauw.
- i.* De andere beide klauwen met den bal.
- k.* De witte onderliggende huid.

Fig. III. *a*

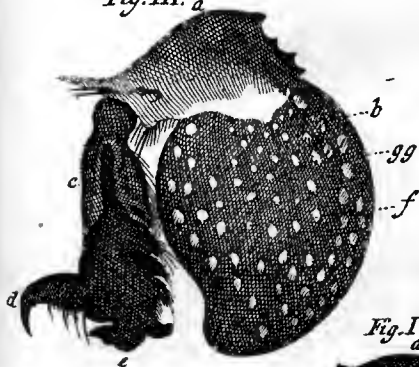


Fig. I.



Fig. II.



Fig. IV. *a*

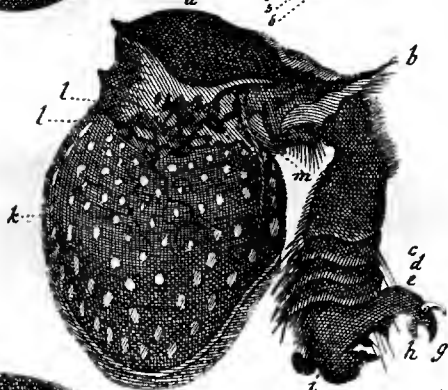


Fig. V.

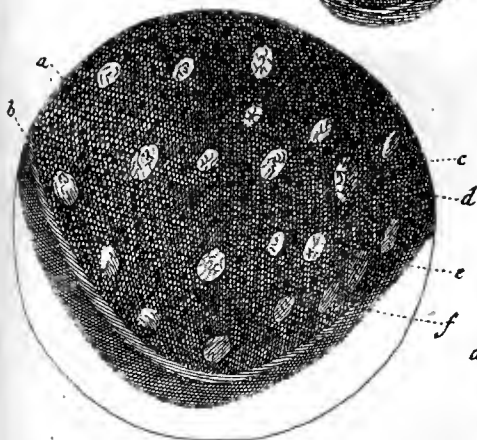
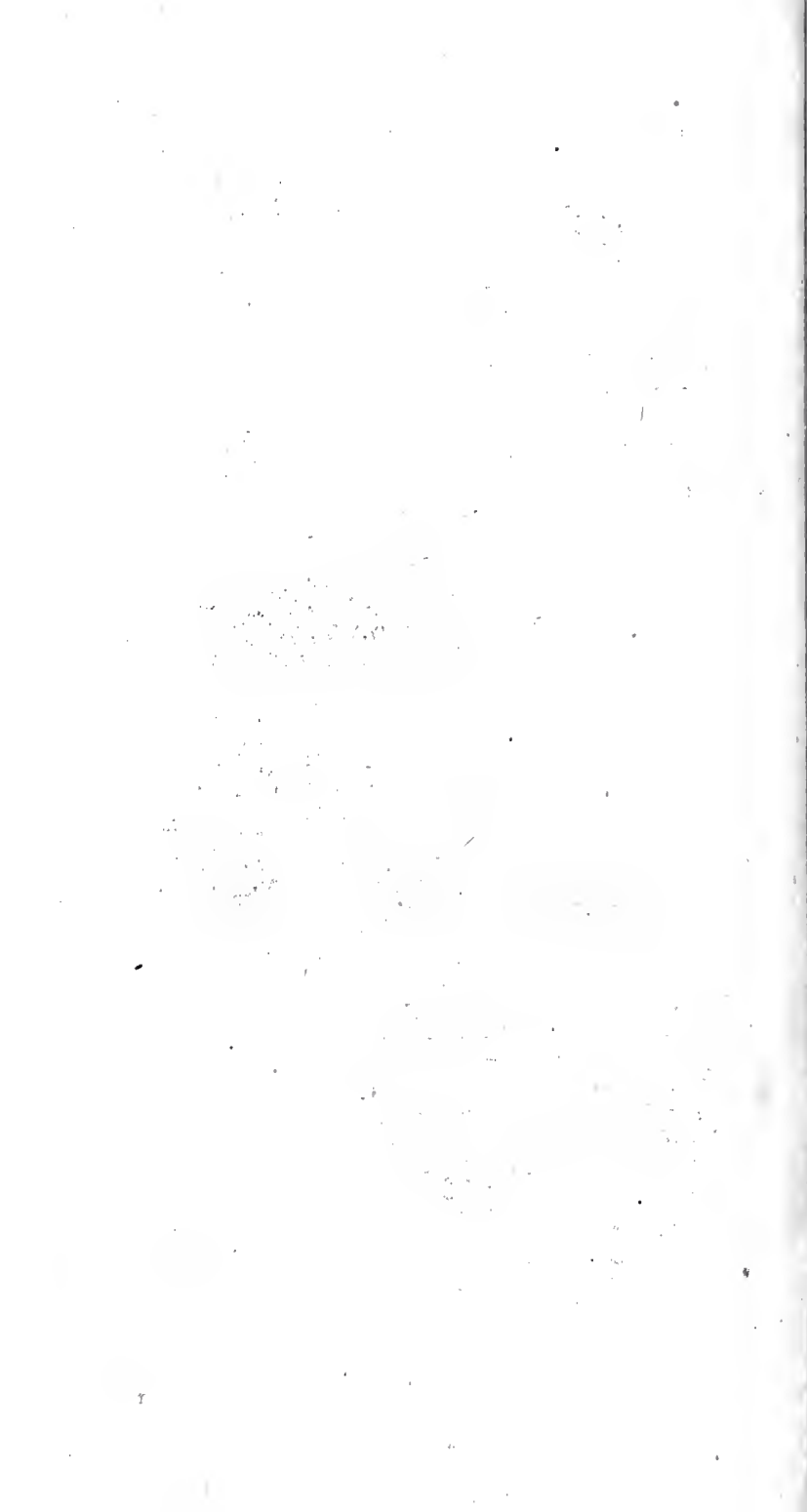


Fig. VI.







*l. l.* De witte vlekken, op het stuk van den voet alwaar de huid noch verder loopt.

*m.* Eene groote lange hairpunt, die men op de verheven zyde niet ziet.

FIG. V. Een zeer sterk vergroot stukje van de verheven zyde van het plaatje.

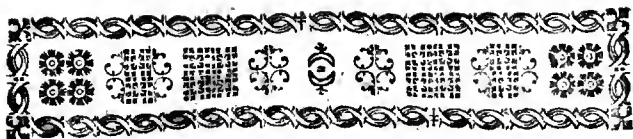
*a. b. c. d. e. f.* Zeer groote, ten deele ronde, ten deele ovaale vlekken van de witte doorschynende huid, met haare fyne takjes, ten teeken, dat het geene gaatjes zyn.

FIG. VI. Een sterk vergroot stukje van het plaatje, waar in twee vlekken met een Paardshair doorgestookten zyn.

*a. a.* De doorgestoken huid in de vlek.

*b. b.* Het aan de zyde zamengerolde en afhangend lapje.





X.

# VERHANDELING.

OVER EENIGE

TOT DE

# VELDSPATH

behóorende STEENEN,

*Die eene veranderlyke Verv of weerschyn hebben,*  
*uit LABRADOR,*

DOOR DEN HEER PROFESSOR

L E S K E,

T E L E I P Z I G.



Zie PLAAT V. en VI.



CHOON ik de eerste niet ben, die deze  
soort van Steen in *Duitschland* bekend  
maak, hoop ik echter, dat myne na-  
richten, den Natuurkenneren niet on-  
aangenaam zyn zullen, wyl ik de moeite genoo-  
men

men heb, om niet alleen de uitwendige beschryving van dezen steen zo volkomen te maaken, als my by kleine en geslepen stukjes mogelyk was, maar ook ter eenige goede afbeeldingen van te geeven.

De voornamentlyke, merkwaardige, en aan deze soort van Steenen, tot noch toe alleen eigen verandering of verwisfeling der Coleuren, zal ik eerst beschryven. En ik agt het nodig, dat ik van ieder veranderende verwisfeling in het byzonder handel; want ieder veranderdt zyne verwen onder verschillende rigtingen, en de verwen zelfs zyn zeer verschillende.

Eene goede beschryving dezer verwen en hunner veranderingen is aan veele zwarigheden onderhevig, ten deele om dat die verwen in het algemeen, in hunne zo menigvuldige verwisfelingen bezwaarlyk door woorden konnen aangeduidt worden: ten deele is de glans en in de geslepen Steen het polyst, aan een ongeoeffend oog dikwyls de oorzaak, dat de verw anders fchynt, dan zy wezentlyk is. In de bepaaling der verwen volg ik de benaamingen, die de Heer WERNER, Hoogleeraar en Opzigter van de Berg-academie te *Freyberg*, in zyn zeer nuttig en grondig uitgewerkt Boek, van de uiterlyke kenteekenen der *Fosfilien* in een zamenstel uitgegeven heeft te *Leipzig*, in 8<sup>o</sup> 1774. Het waare in het algemeen te wenschen, dat de goede voorfagen, die de Heer WERNER hier gegeven heeft, beter uitgevoerd wierden, dan men tot noch toe gewoon

is, en dat de Beschryvingen der Mineralen die in de nieuwste Minerologische schriften voorkomen, beter, en de kunstwoorden bepaalder gebruikt werden, dan men thans vind. Doch ik ga over tot de Beschryving der veranderingen van den steen van *Labrador* ten opzichte zyner Verw.

*Van de Couleur van den steen van Labrador.*

Ik moet vooraf herinneren, dat alle veranderingen van deezen steen, de bonte Verwen altoos toonen, wanneer men dezelve in zulke eene rigting houd, dat zy 1) by eene horizontaale ligging, zo tegen het Oog gehouden worden, dat den rigtingslyn van het gezigt, de streepen, die op den steen zyn, doorsnyd en dat de gezigtshoek minder dan eenen regten hock zy: 2) of dat de steen eene scheeve vlakke, en met het oog eenen scheeven hock maake. Legt men den steen horizontaal, zo voor zich, dat men de streepen regt uit ziet, en de gezigtshoek grooter of kleiner is, dan die onder welke men de bonte Verwen ziet, zo ziet men alleen eene graauwe Verw, en die welke in het blaauw veranderen zyn donker zwart graauw, gelyk Fig. I. A. Die welke in groen verwisfelen, zyn ligtgraauw, dat egter merkelyk in het groen valt, gelyk Figuur 3. A: en Figuur 4. A. Noch witter en byna witagtig graauw is de verandering, die by het draaijen van den steen goudgeel is, gelyk Fig. 6. A. zelv ziet men dan iets van de geele Verw,

Verw, die men echter op den steen zelve duidelyker, dan in de Afbeelding gewaar word. Behalven dit heb ik noch eenige afwisselingen gezien, die geheel graauw zwart waaren, en zich weder regt in donker azuurblauw, of in Tombak bruin veranderden.

Het plaatje (*Fig. I. B.*) verandert zyne Verw op zommige plaatsen in Hemelsblauw, aan het eind *c.* is het meestendeel ligt smaltblauw, aan het ander einde *e. a. d.* is de Verw uit carnosynrood, blauw, en look of preygroen gemengeldt; men word deze Verwen gewaar, wanneer men den steen tegen het daglicht houdt, zo dat de steen eenen scheeve vlakke maakt en met het oog en den Horizon in eenen scheeven hoek ligt. De grootte van dien hoek laat zich niet bepalen, wyl dezelve veranderen kan, na dat men den steen houdt: by ieder verandering van de ligging des steens ziet men andere Verwen. Houd men het eirond gesneden en gepolyste plaatje zo, dat men langs het zelve heenen ziet, zo dat het eind *c.* (*Fig. I. B.*) het naaft aan het Oog is, en dat men uit *a.* naar de richting *b. a.* ziet, in welke ligging de fyne streepen, die door den steen lopen, byna evenwydig met het Ligchaam des waarneemers liggen, dan moet men den steen met het eind, dat verft van het ligchaam af ligt, wat schuinsch houden, zo dat het eind 't naafte aan het oog, wat hoger is, onder eenen scherpen hoek van 10 of 20 graden met den Horizon, na de verscheidenheid van het licht en den afstand van het

oog; draaid men den steen om; zo moet het verste einde hoger, en het ander lager gehouden worden, onder eenen hoek van  $30^{\circ}$  met den Horizon, en men moet de linkerzyde ook wat hoger heffen.

Legt men den steen met de breede zyde regt voor zich, dan moet het plaatje horizontaal, en evenwydig met het Ligchaam des Waarneemers liggen; en dan ziet men dat schoone blaauw en rood, dat in Fig. I. C. ten duidelyksten, vertoond word op eenen afstand van het Oog van 12 duim, en drie duim voorwaarts. Hier uit blykt, dat, men legge den steen zo als men wil, men de boven beschreeven Verwen altemaal ziet, wanneer de oppervlakte van het Plaatje met het oog eenen scherpen hoek maakt.

De tweede verandering heb ik in de 2<sup>de</sup> figuur laten afbeelden. De steen is een afgebrooken stuk van eene groote schyf, welke van buiten noch zyne natuurlyke oppervlakte heeft. De groote der gesleepe zyde is als de afbeelding aanwyft. De hoogte is agt lynen Fransche voetmaat. Legd men den steen dat de afgesleepe plaat horizontaal ligt; zo is de steen donker blaauwagtig zwart. Maar word de zyde *a. c.* zo met den Horizon gehouden, dat de lichtstraalen op de gepolyfte vlakte vallen, en dezelve met den Horizon eenen hoek van  $45^{\circ}$  maken, (want eenige graden meer of min veranderen de Couleur niet merkelyk,) en het Oog na de rigtings lyn *c. d.* ziet; dan komt de donkere lazur blaauwe Verw te voorschyn, gelyk in de twee-

tweede afbeelding vertoont is. Even die Verw verschynd ook, wanneer de steen horizontaal gelegd word, en het Oog van den hoek *b.* naar de rigting van *b. a.* ziet, zo dat de hoek van wederkaatzing gelyk 60 of 65° is. Word de steen omgedraaid, zo dat het dikke einde *b.* naar de regter zyde nederwaards en de linie *a. c.* naar de linkerzyde opwaards gerukt is, en de vlakke van den steen met den horizon eenen hoek van 50° maakt, zo ziet men eene byna Violet blaauwe, of uit rood en blaauw gemengde Verw, voor al in het midden van den steen, en deze Verw vertoond zich ook, wanneer de steen horizontaal ligt, de stompe hoek *b.* naar het ligchaam, en het oog loodrecht over den steen houdende, dan ziet men ook in *a.* eene bloedroode vlak, die waarschynelyk in eene scheeve linie, door den steen heen loopt, endie Violet blaauwe Verw veroorzaakt.

De derde en vierde verandering is in het groen. Dit groen is ten deele spaanschgroen, ten deele Berggroen, ten deele grasgroen, gelyk de afbeelding 3 *B* en 4 *B* aantoonen. Deze Verwen verschynen, wanneer de zyde (in de *Afb.* 3 *B*) by *d. b.* wat in de hoogte gehouden word. Zo dat de steen eenen hoek van 30° met den Horizon uitmaakt, en den gezichtshoek ongeveer 45° is.

Het in fig. 4 *B* afgebeelde stuk is het schoonste dat ik gezien heb, de afbeelding geeft de grootte van den omtrek. De hoogte was zes en eene halve lyn Parysche maat.

De Verwen die in de afbeelding 4 *B.* vertoond

L 4

worden



worden komen te voorschyn. 1) Wanneer de steen horizontaal ligt en het oog naar de rigting *c. d.* gericht word, en de hoek van wederom kaatzing 50 of 55° is.

Verder 2) wanneer de zyde *c. b. e.* wat hoog gehouden word en de hoek *a.* lager ligt, zo dat de vlakke met den horizon eenen hoek van 30° maakt, en de lichtstraalen op de gepolyfte vlakke vallen.

3) Dezelve Verwen verschynen ook wanneer de zyde *a. e. b.* hoger gehouden wordt, zo dat de vlakke met den horizon eenen hoek van 40° maakt, en den waarneemer de Coleuren beschouwt van die zyde, van waar de lichtstraalen invallen, onder den gesichtshoek van 70 of 72 graden.

4) Word de zyde *c. b. e.* neergebogen, bedraagende den hoek der vlakke met den horizon 25° en als de rigting van het Oog naar de Lyn *e. d.* gaat, dan vertoonen zich die zelve Verwen, maar zy zyn donkerder en vallen meer in het groene. Word de steen horizontaal gelegd en wel zo, dat de zyde *a. b. c.* voor den waarneemer en de zwarte streepen met het Ligchaam evenwydig lopen en de hoek van wederkaatzing 45 of 50° bedraagt zo vertoond zich de geheele vlakke schoon hemels blaauw, en die bleek groene streepen zyn grasgroen.

Er vertoonen zich onder zekere draaijngen van den steen noch andere verwen, die in het rood en geel vallen, doch slegts by een helder daglicht en onder een hoek die niet te bepaalen is. Meest echter vertoonen zich die Verwen, wanneer men den steen



steen zo houd, dat de zyde *a.* nader aan het oog komt, en de oppervlakte eene scheeve vlakke maakt, waar by de zyde *c. b. e.* dieper liggen moet, en byna met een hoek van  $45^{\circ}$  met den Horizon.

Van de vyfde verandering (*Fig. 5.*) heb ik verder niets aan te merken, dan dat het afgeteekende Plaatje het schoonste Hemelsblauw, aan de meeste plaatzen met eenige zwartagtige blaauwe streepen en goudgeele vlakken, vertoond. De schoonste Verwen vertoonen zich, wanneer de steen in eenen afstand van een vierendeel van eene Elle van het oog byna loodregt onder het zelve gehouden word, zo dat de hoek *e.* verder van het oog; maar *b.* nader en hoger gehouden word. Het geel is dan zeer gloeiende, en het blaauw, zo Berlinsch blaauw als de *Sapphir.* Draaid men den steen om zo dat de zyde *a. c.* nader aan het oog ligt, zo verschynen dezelve Verwen, maar onder eenen stompen hoek. Houd men den hoek *d.* nader aan het oog en hoger, dan is de geheele steen blaauw, en 'er schemeren maar eenige goudgeele punten. Het kleine plaatje dat in figuur 6. B afgebeeld is, geeft de schoonste veranderingen. Het heeft eene schoone goudgeele Verw, die na het preygroen trekt, en met eenige fyne hemelsblauwe streepen doortoogen is; aan het einde *a.* is eene ligte hemelsblauwe vlak, met eene groene rand. Deze Verwen vertoonen zich op het duidelykste. :

1. Wanneer men den steen horizontaal legt, en het oog volgens den hoek *b.* langs de rigting *b. c.* ziet.

2. Wanneer men het plaatje byna loodregt onder het oog houdt, en de van het oog afstaande zyde *a. c.* wat hoger dan de zyde *b. d.* stelt. De streepen in de afbeelding zyn dwarsse scheuren, die uit het schaalagtig weefzel van den steen (waar van ik meer zeggen zal) hunnen oorsprong hebben. Dit plaatje is op beide zyde geslepen, en heeft op de andere zyde dezelve verwen: ende goudgeele verw is gloeiend geel, wanneer men door het omkeeren van den steen de zyde *a. c.* wat lager dan de andere houdt. Maar legt men den steen horizontaal, dan toond zich de groene verwe, die men in de figuur zien kan. Houd men den steen in de lengte, zo dat de zyde *c. d.* nader aan het oog en hoog, en de zyde *a. b.* ver van het oog en dieper ligt, dan verkrijgt men eene glanzende preygroene verw. Men ziet dezelve verw, wanneer de steen omgekeerd, en de zyde *a. b.* naby het oog laag gehouden word. Er vertoonen zich noch veele meer of minder van bovengemelde gemengde verwen, na datmen den steen draaid, doch dezelve verschillen slegts in trap, en kunnen niet duidelyk met woorden uitgedrukt worden.

De zevende en laatste van de veranderingen, die ik hier beschryf, is zonder twyffel ten aanzien van het zamenstel een der merkwaardigste.

In figuur 7. is dezelve zo goed als het mogelyk was afgebeeld. De oppervlakte is verheven geslepen, waarschynelyk om dat de hoekige stukken naar de verschillende rigtingen der plaatjes zo veel te duidelyker hunne verwen zouden kunnen toonen.

Ec-

Eenige plaatzen veranderen in donker blaauw, en andere in geelagtig roode Coleur, maar die sterk in het licht bruine trekt en veel overeenkomst heeft met de Verw van glanzend koper.

Geeft men den steen eenen anderen draay, dan die welke de figuur aanduidt, zo veranderen zich de zwarte vlakken, die men in de figuur ziet, in een helder hemelsblaauw, en hebben eenen groenen rand. Van het zamenstel van den steen, zal ik straks gelegendheid hebben om te spreken.

*Van de overige uiterlyke kennekenen van den Labrador steen.*

Gelyk het algemeen bekend is, dat de meeste steenen, in hunne uiterlyke gedaante, vast gevonden worden; kan men dit ook van deze soort met regt stellen. Maar echter toonen de stukken, die ik ter Beschryving gehad heb, dat men hen op de Kust van *Labrador* in hoekige stukken als schyven vinden moet. Maar de byzondere gedaante, is gelyk by de meeste van deezen aart zeer onbepaald en toevallig. Geeristalliseerd of van eene regelmatige gedaante is my dezen steen niet voorgekoomen.

Het is zeer waarschynelyk, dat de stukken van dezen steen, even als de overige *Quartzen* en hoornsteenen, door het geweld van het water van de vaste steenhoop losgescheurdt en door het voortrollen zich van tyd tot tyd zo afgeslepen hebben, dat de scherpe hoeken stomp en ronder geworden zyn, waarom dan ook de buitenste oppervlakte ruw of met zeer kleine byna onmerkbaare verhevend-

vendheden voorzien is, behalven dat, vertoonen zich hier en daar kleine plaatjes, als zo veele half losgescheurde deelen, ten bewyze van het bladerig weefzel der steen.

De Colour der oppervlakte is, gelyk ik gezegd heb, graauw, maar toond duidelyk de Verw, in welke zich de gepolyfte steen veranderdt.

In aanzien van den uiterlyken glans is deze soort van steen schitterend, schoon eenige deelen, alwaar zig de vlakken der plaatjes vertoonen, een zwak licht te rug werpen.

Deze steen is op de Breuk glanzig, gelyk de Veldspath, ja zynen glans overtreft die der Spath; ook is zy bladerig, en ten aanzien van de plaatjes, behoord zy tot de grootbladerige, of, na de benaaming van den Hr. WERNER tot de grofbladerige. Doch de plaatjes liggen zo op elkander, dat de bovenste de onderste volkomen dekken. Men moet hier niet de door geweld verbroken bladen betrachten, maar die in hunne natuurlyke gesteldheid zyn, en zich door het geheele stuk verspreiden. In aanzien van de rigting der bladen zyn zy volkomen glad, en wanneer men alle de laagen zamen ziet, gelyk loopende. Wanneer men deze soort van steen beschouwdt, dan vind men dat 'er altyd een zeker niet wel te bepaalen aantal van kleine teedere plaatjes, geheel naauw met elkander verbonden zyn, en onderling door een zagt weefzel zo zamen hangen, dat men de plaats hunner verbinding zeer duidelyk zien kan: Zo dat de plaatjes in zekere

kere afgezonderde beddingen of kleine laagen afge-  
deeld zyn, en dat deze zoort van steenen uit afge-  
zonderde schubbighe deelen zyn zamengesteld, gelyk  
zulk in de afgesleepen zyden en streepen gezien  
word.

De gedaante der Breukstukken is ruitagtig, en  
men kan uit de rigting der schaalige of schubbighe  
deelen eeniger maaten van de gedaante der Breuk  
oordeelen.

Men kan dezelve noch duidelyker aan eenige  
zyden van de losgebrooken schubben of plaatjes van  
den blaauwen en groenen steen onderkennen. En ik  
heb eenige kleine brokjes gekreegen, die de ruitag-  
tige gedaante zeer regelmatig hebben, gelyk men  
zulks in de *Feldspath* ten duidelyksten gewaar  
word.

De veranderingen van dezen steen zyn ten aan-  
zien der doorzigtigheid ook onderscheiden. Nooit  
egter is hy geheel doorzigtig; maar ten hoogsten  
half doorzigtig, en neemt zo af, dat hy alleen aan  
de zyden doorschynend word. Onder de verande-  
ringen, die ik hier beschreeven heb, is het goud-  
geele plaatje half doorzigtig, behalven dat, heb ik  
noch een half doorzigtig Tafeltje, dat in helder  
smaltblauw verandert, en aan de randen, alwaar  
het eene lyn dik is, kan men de Letters, wanneer  
men het op een schrift legt, of andere voorwerpen  
duidelyk onderscheiden, schoon zy wat troebel  
doorschynen. De tuschen een en twee lynen dik-  
ke stukken van de groene en violette nuance (fig. I.

3. 4.) zyn doorschynend, wanneer het licht door de geheele massa van den steen valt; en dezelve zo verlicht dat de verw, zonder op het verwisfelen te zien, licht graauw word. Maar de groote stukken van de groene verandering, en alle de donkerblauwe steenen (*fig. 2.*) zyn alleen aan de randen doorschynend, doch echter hoe meer de blaauwe verw de zwarte nadert hoe minder die randen doorschynen.

Van de zevende verandering, die, gelyk ik hier na zal aantoonen een uit verscheiden zoorten zamengesteld stuk is, zyn de koper roode deelen geheel ondoorzichtig, maar de blaauwe aan de randen doorschynende.

De *hardheid* van deze soort van steenen is uit de sterke polyfing, die dezelve aanneemt, te beoordeelen. Hy behoord dus tot de *halfharde* steenen, die zeer na aan de harde komen, of liever tot de harde, die tot de halfharde overgaan. Met de *Feldspath* komt deze steen in aanzien der hardheid volkomen overeen: \* Hoewel ik gis dat eeni-

gc

---

\* Ik heb echter een stuk van  $1\frac{1}{2}$  lyn dik en 6 lynen breed, en 20 lynen lang zonder de minste moeite doorgebrooken, de breuk is glanzig en korrellig, doch wat moeite ik aangewend heb, geen nuances op de breuk konnen vinden, sehoon de oppervlakte tot aan de breuk verrukkelyk schoon in het blaauw en groenagtig goudgeel nuanceerde. [BODDAERT.]

ge varieteiten, vooral der donker blaauwe, dezelve noch kunnen overtreffen. Men kan ook met een fyne vyl, of met een mes, wanneer men geweld gebruikt, wat van dezen steen affchaven, en dan geeft hy aan de hocken met een goed staal, vuur. Doch men moet zulks voorzigtig doen, byzonderlyk aan de gesleepen plaatjes, wyl de afgescheiden schubbige deelen van elkander losgaan en de steen breekt, het geen wegens de groote zeldzaamheid een groot verlies voor den waarneemer zyn zoude.

Ten aanzien der koude, komt deze steen zeer na aan de *glaszoortige*, en volkomen met de *Feldspath* over een, wat aangaat zyne zwaarte, kan hy niet onder de zonderling zwaare steenen gerekend worden.

Eindelyk is het nodig te herinneren, dat dit soort van steen, ten aanzien van 't stryken, afverwen, vastigheid, buigzaamheid, aanhangen aan de tong, klank, gevoel, reuk en smaak even eens is als de hoornsteenen en glaszoortige steenen.

Uit deze uiterlyke Beschryving ziet men, gelyk ik hoope, duidelyk, dat deze steen onder de *Feldsphat* gerekend moet worden, en ten aanzien van de verwisfeling der verwen merkwaardige verscheidenheden heeft. Ik wilde ook gaarne het seheikundig onderzoek van dezen steen aantoonen; maar dewyl dezelve zo zeldzaam is, en de hier beschreven stukken my niet toebehooren, en men behalven dat uit de volkomen overeenstemming

van



van de uiterlyke kenteekenen, met zekerheid op de overeenstemming van het uiterlyke zamenstel oordeelen kan, (zie WERNER *loco citato* p 35 n. 2) zo konde ik deze onderzoeking niet beginnen; en ook scheen het my toe, dat men dezelve konde missen. Egter heb ik een klein stukje tot poeder gestooten, in verscheiden scheivochten gelegdt, om te zien, of de verwe uitgetrokken of veranderd word: Maar na etlyke dagen, zelv met eene zagte digestie, behield het poeder steeds wanneer het droog wierd dezelve verwen, die men duidelyk door een hand Microscoop gewaar werd. Ik heb ook een klein stukje in het vuur gecalcineerd, doch altoos dezelve verw, en verwisselingen behouden. \* Alle de van my beschreeven verscheidenheden, behooren tot de eenvoudige steenen, maar de zevende verscheidenheid (*fig 7.*) behoord tot de zamengestelde steenen, het zyn gelyk de figuur aantoonde, kleine hoekige stukken van verscheiden soort, door een fyn zamenbindend wezen zo naauw met elkander verbonden, dat zy eenen steen uitmaken. Ten aanzien van dit verband behoord dit stuk tot de zamengestelde steenen (*Saxa Conglutinata*) volgens

---

\* Ik heb thans zo wel meerder stukken van deze soort, als ook andere verscheidenheden gekreegen, welker beschryving en onderzoeking ik in een volgend Stuk zal mededeelen.



gens CRONSTEDT, en heeft met de Engelsche *Poddingstone* veel overeenkomst, gelyk ook met de zoo-naamde *Worststeen*.

De enkele stukken van dien steen, die tot het koperrood overgaan en buiten het verwisfelen van verw zwart zyn, geloof ik, dat men met zekerheid voor deeltjes van *Glimmer* houden moet: Want men ziet de teedere plaatjes zeer duidelyk, en de glimmeragtige byna metaalige glans, als ook de kleine trap van hardheid, wyl de deelen week zyn, toonen dit ten klaarsten. De blaauwe en groene stukken zyn van dezelve soort, als de bovengemelde steenen. Behalven de beschreeven veranderingen van deze soort heb ik in het *Seminarium* van de Broeder-gemeente te *Barby*, dat zoo merkwaardig is, wegens deszelfs verzameling van zeldzaamheden uit vreemde gewesten, en uit het welke my het geele plaatje in het zamengestelde stukje gunstig ter beschryving medegedeeld is, noch andere stukken van deze soort van steen gezien, van welke ik nodig oordeel 'er twee aan te haalen. Het eene is een plaatje van anderhalf duim lang en één duim breed. De hoeken derzelve zyn door het water afgerond. Volgens alle uiterlyke kenteekenen komt het met het beschrevene overeen. Alleen onderscheid het zich daar door, dat eenige vlakken hunne verwen niet veranderen, maar vooral, derzelve ligt blaauwagtige graauwe verw by iedere draaying behouden, daar in tegendeel andere, en de meeste plaatzen, in zeer hoog hemelsblaauw overgaan.

Het andere stuk is 3 duimen lang en 2 duimen breed, het is aan de eene zyde gepolyft, aan de andere is 'er wat afgeflagcn, zo dat men de bladerige breuk duidelyk zien kan; op de aangefleepeu zyde veranderd het in appelgroen, en gaat in preygroen over. Aan den omtrek van het zelve vind men de Natuurlyke, door het water glad gemaakte oppervlakte, die noch verfcheiden holtens en verhevendheden heeft, ten bewyze, dat dit stuk een brok van een grooter geweest, en flegts door het water de afgerondde oppervlakte verkreegen heeft; ook op deze vlakte veranderd de fteen in groen, blaauw en violet, byzonder is 'er dat merkwaardig in, dat 'er aan eenige plaatzen zwavelkies ingefprengd en mede gemengd is, die in kleine hoopjes het geheele stuk doorloopt. Ook is het stuk zoo vol met spleeten, dat het uit afgezonderde korrelige stukken fchynt te beftaan. Maar of deze eigenfchap aan dit zoort toekomt of veeleer door uiterlyk geweld by het lofhakken veroorzaakt zy, kan ik niet zeker bepaalen; het laafte komt my echter het waarfchynlykfte voor, wyl de eenvoudige verfcheidenheden van deze zoort van fteen, alle uit plaatagtige stukken beftaan.

'Er is nu noch overig de oorzaak op te geven, waar door deze verandering der verwen by de voorfchreeven fteenzoort word voortgebragt, maar ik ben niet bekwaam, dit met zekerheid te bepalen. Men kan wel in het algemeen ftellen dat 'er eene fyne Metaal ftoffe, en zonder twyffel ook een brand-

brandbare, zodanig tusſchen de blaadjes van deze ſteen verbreid is, dat zy onder zekere hoeken, de gekleurde deeltjes, dan op deze, dan op eene andere wyze, dan weder in het geheel niet vertoond. Alle de verwen in het Mineraal-ryk, komen in het algemeen te voorschyn door bymenging van Metaal en Phlogiſtiſche deelen, en dat dezelve in deze zoort van ſteen voorhanden is, bewyft in het eene ſtuk het zichtbare zwavelkies, zo dat men daaruit zoude kunnen beſluiten, dat deze verw uit de fynſte yzerdeeltjes in het brandbare wezen veroorzaakt word. Dat deze kleurgevende deeltjes niet in alle en ieder punt van den ſteen uitgebreid zyn; maar tusſchen de fyne plaatjes van dezelve zyn verſtrooid, kan men ten deele daar uit beſluiten, wyl men ſlegts die couleuren onder zekere richting, de veranderlyke verwen van zich ziet geven.

Nu zal ik de Schryvers aanhaalen, die van dezen Steen melding maaken.

In den 64 band der *Philosophical Transactions* van het jaar 1774. vind men een berigt van de kuſt van *Labrador*, door Schipper ROGER KURTIS. In dezelve word (volgens het uittrekzel in de *Gottin-giſchen Anzeigen von gelehrten Sachen* 29 en 30 Stuk 7 en 9 Maart 1776 eene *ſchoone blaauwe in het rood ſpeelende als kalk glimmende Selenitiſche Steen*, voor het voornaamſte mineraal product van die kuſt opgegeven. Dit is zeker de van my beſchreeven Steen, hoewel

ik niet kan toestaan, dat hy *Selenitisch* is, wyl hy zo hart is, dat hy met staal vuur geeft en men met zyne hoeken glas kan snyden.

De Heer Diaken SCHRÖTER, geeft in zyn *Journal für die Liebhaber des Steinreichs, und der Conchyliologie* in den 2<sup>den</sup> Band 1775. bl. 397. ook eene uitvoerige beschryving van dezen Steen, en noemd hem den *Changeant of de veranderende onder de Steenen uit het Land der Esquimaux*. Het stuk dat de Heer SCHRÖTER beschryft, komt hem voor gecrySTALLISCEERD geweest te zyn, en wel agtzydig, het veranderde in Saphir blaauw, de oorzaak van de verandering der verwen, verklaard hy byna op dezelfde wyze als ik boven gemeld heb. Hy houd den Steen voor *glasagtig* en wel voor een echte *Quartz*. Het geen deze Steen echter niet zyn kan, wyl hy zo wel ten aanzien der *Breuk* als van de mindere hardheid zich van de *Quartz* onderscheid, en veel meer met de *Veldspath* overeenkomt. De Steen die de Heer SCHRÖTER heeft beschreeven, bevindt zich in het Cabinet van den Hertog van *Saxen Weimar*. Ook heeft wylen de Heer *Daniel Gottfried SCHRÖTER* in de *Beyträgen zur beförderung der Haushaltungskunde* te *Münster* 1776. in '83. een berigt van dezen Steen gegeven, die zeer lezenswaardig is, doch niets bevat, dat ik nodig oordeelde hier aan te voeren.

Eindelyk is deze Steen ook in het derde Stuk *der Beschäftigungen der Naturforschender Freunden zu Berlyn* beschreeven, maar ik heb dit Deel noch  
niet

niet gekreegen, en heb derhalven de Verhandeling niet met de myne konnaen vergelyken \*.

Ook

\* Deze Verhandeling vind men in het derde Deel n. IX. p. 173--183. door den Heer d'ANNONE, met een Byvoegfel getekend, in een ongecouleurde Plaat; drie soorten worden 'er beschreeven, de eerste is graauw met zwarte vlakken en nuanceerd met groen blaauw en violet, de tweede is aschgrauw en blaauw; de derde is een dun plaatje dat van het groen in Topaasgeel veranderdt met blaauwe randen. De Heer ANNONE vond de soortgelyke zwaarte van de eerste tot die van het water als 2,698 : 1000.

De tweede . . . 2,755 : 1000.

De derde . . . 2,684 : 1000.

Dezen Steen is ten hoogsten zeldzaam, en eerst door *Mylord* HAMILTON bekend gemaakt, zedert drie of vier jaaren. De eerste die ik gezien heb, was by den Heer *Profesfor* ALLAMAND, te *Leiden*, die my dezelve als iets zeer zeldzaams vertoonde, kort daar na verceerde my de kundige Heer DANZ Hof-factoor van den regeerenden Vorst van *Rudolffstad* twee schoone nuanceerende stukken; en in dit voorjaar dezelve Heer hier weder zynde, vertoonde zyn Ed. my agt of negen verscheidenheden van dezelve, waar van zommige tot Mouwknoopjes en Snuifdoozen gemaakt waaren. Zo veel ik weet, zyn dezelve alleen in de Vaderlandsche Cabinetten by de Heer *Profesfor* VAN DÖEVEREN

Ook heeft de Heer Lyfmedicus BRUCKMAN te *Brunswyk* my gemeld, dat hy dezen zoort van Steen in zyne byvoegzelen tot de Beschryving der Edele Steenen gemeld heeft.

---

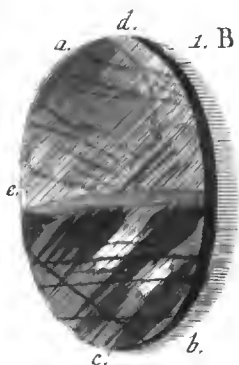
te *Leiden*, de Heer *Profesfor* NAHUIS te *Utrecht*, den Heer *Inspektor* C. B. VOET in den *Haag*, de Heer VANDER MEULEN te *Amsterdam*, en by MY in *Utrecht*.



1. A.



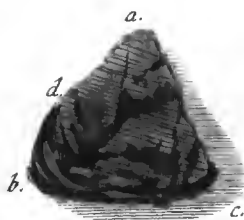
1. B.



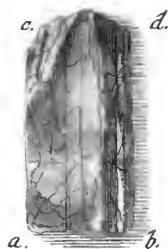
1. C.



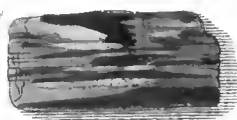
2.



3. B.



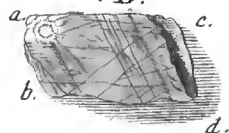
3. A.



7.



6. B.



5



6. A.







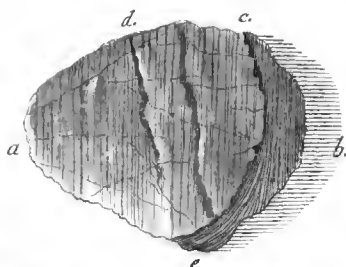
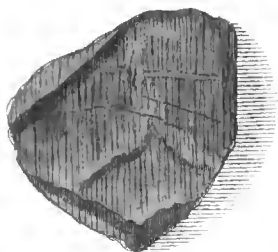
s. b.

s. a.

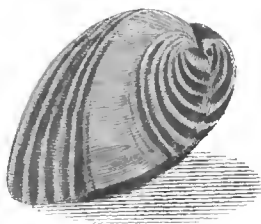


4. A.

4. B.

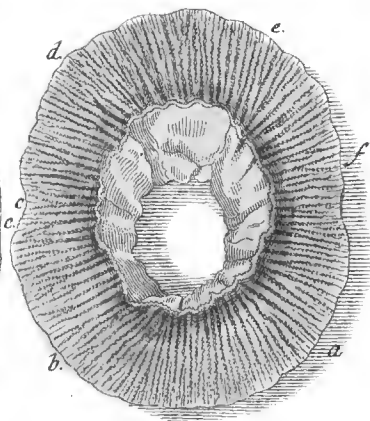
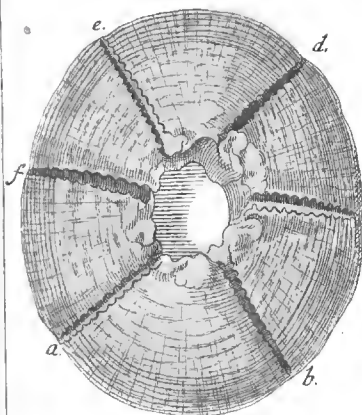


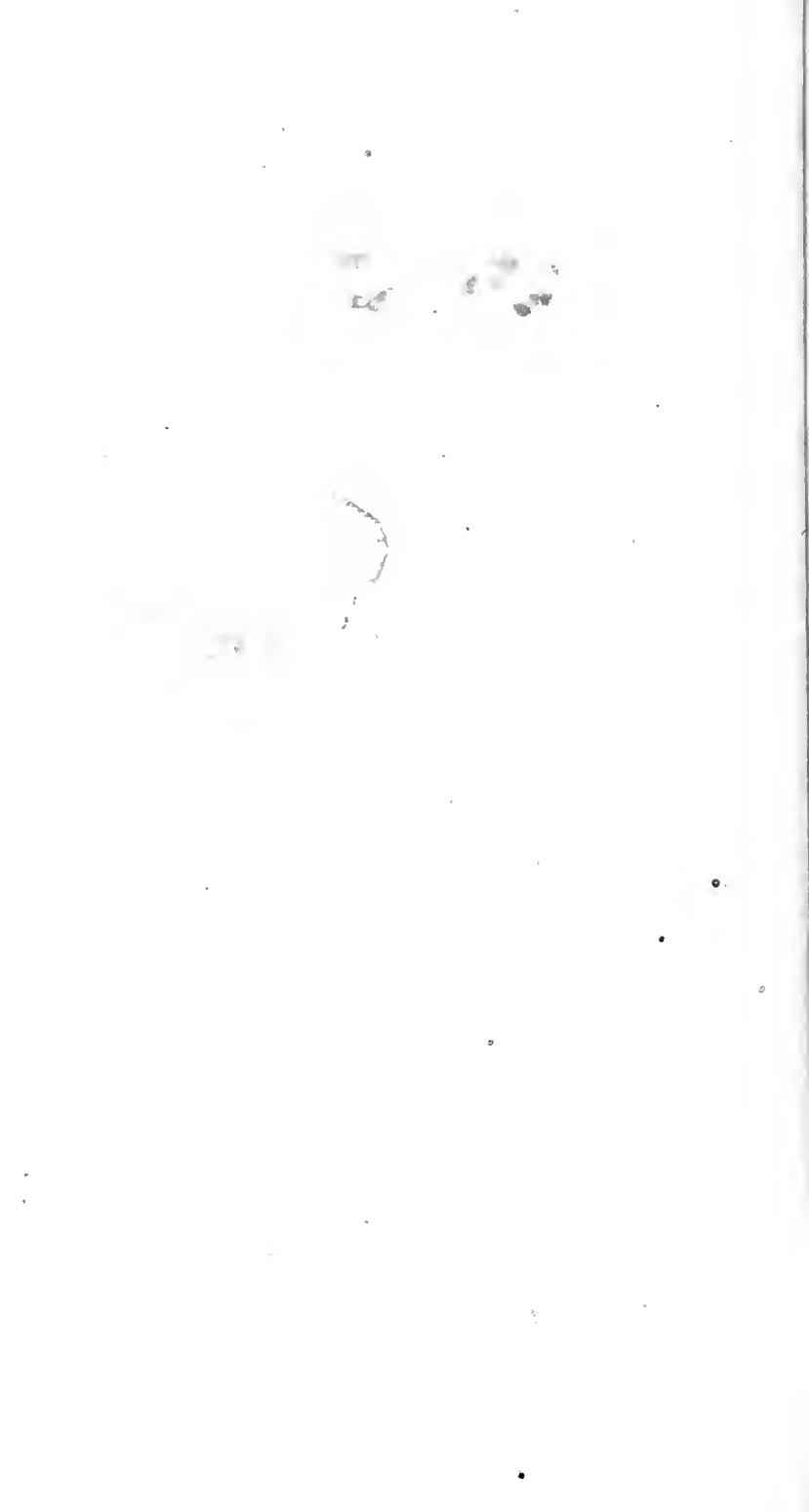
10

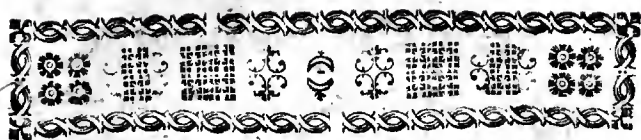


9. A.

9. B.







X I.

B Y D R A A G E  
T O T D E  
N A T U U R L Y K E H I S T O R I E  
V A N H E T  
W A E R E L D O O G ,

(*Lapis Mutabilis*)

D O O R D E N H E E R  
D A N Z ,  
*Hof-factoor van den regeerenden Vorst van  
Zwartzburg-Rudolfstad.*



Zie PLAAT VI. FIG. 8. a. en 8. b.

---

V O O R B E R I C H T.



DE Heer Hof-factoor DANZ, heeft door eene veeljarige behandeling van de ligchaamen uit het Mineraalryk, zich eene goede kennis derzelve verworven. Zedert eenige jaaren is zynen aandagt op het *Waereld Oog*

gevallen. Hy heeft verscheiden proeven met dezelfde gedaan, en die in de *Matricen* van den *Calcedonen* en andere steenen zoeken te ontdekken. Zyne kennis van dezelve is op zyne reizen vermeerderdt, en dus heeft hy gelegendheid gehad veele schoone soorten te zien, en te onderzoeken. Ik merkte dit uit eenige redeneeringen en zette hem aan, om het geen hy wist, door ondervinding, en niet van hooren zeggen, op papier te brengen, en beloofde hem zulks in de *Natuurbeschouwer* bekend te maaken, om daar door andere tot nader onderzoek gelegendheid te geven.

Dit volvoerde hy in het voorige jaar, noch voor dat dié schoone en grondige verhandeling van den Heer BRÜKMAN te *Brunswyk* over het *Waereld-Oog* het licht zag.

Ik verheug my, dat de opmerkingen van die beroemde Natuurkenner door de proeven van den Heer DANZ bevestigd zyn, en dat door dezelve, zo wel als door eenige byzondere narichten de historie van dezen steen verrykt en meer volkomen gemaakt word.

J. E. J. WALCH.

**I**k heb het *Waereld Oog* altoos gevonden onder zulke steenen, in welke de *Opaal*, de *Cacholong* en *Calcedon* ingeslooten zyn. Van couleur waaren deze *Waereld oogen* dan eens wit dan eens roodagtig.

Be-

Behalven dat, heb ik hem ook by de *Serpentynsteenen* en dus by zuivere kleiagtige steenen gevonden. Die men by de *Serpentynsteenen* aantreft, waaren dan eens groen, dan een geelagtig, dan eens witagtig.

Maar de schoonste Waerelds Oogsteen, heb ik by den Heer Dr. LINDENBERG te LUBECK gezien, en denzelven waardig geoordeeldt den Liefhebberen in eene afbeelding bekend te maaken. *Tab. VI. fig. 8 a.* vertoond hem in zynen droogen staat buiten het water, in welke byzonderlyk de middelband merkwaardig is; deze is veel harder dan het overige van den steen en wederstaat de vyl. *Fig. 8 b.* vertoond den steen, wanneer hy vyf minuten in het water gelegen heeft, hy is dan niet alleen doorzigtig, maar 'er straald ook zulke een heldere sterke levendige vuurvlam uit, dat men niet anders denken zoude of men ziet wezentlyke vuurstraalen uit het water voortschieten. De middelstreck veranderd onder water wel eenigzints zyne verw, maar blyft ondoorzigtig, waar van men de reden in deszelfs ongemeene hardheid zoeken moet, die het indringen van het water wederstaat.

Deze steen verdient in de eerste plaats te regt den naam van *Oculus Mundi*, die men aan alle deze steenen gewoon is te geven.

Alle de overige toonen onder water dezelve gesteldheid. Naar de onderscheiden trap van hunne dikte worden zy meer of min doorzigtig. Zy zyn

van eene witte, geele of groene verw (a) en houden hen, uit het water genomen, tegen het licht, toonen zy juist die verw en den graad der doorzigtigheid, die de gemeene Barnsteen heeft. De roodagtige daar en tegen, wanneer zy tegens het licht of de zonne gehouden worden, hebben de verw en doorzigtigheid van eene orientaalsche granaat.

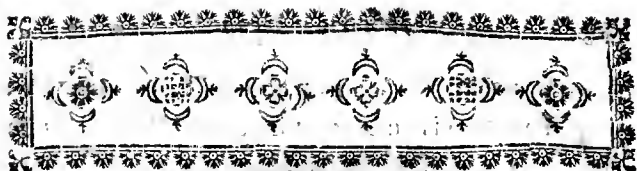
Wanneer men alle de gemelde stukken die even zwaar zyn in het water brengt, en na dat zy 'er eenigen tyd in gelegen hebben, weder weegt, zo vind men, dat zy wat zwaarder geworden zyn, en dat echter het eene stuk niet zwaarder geworden is, dan het ander, hier uit moet men besluiten dat zy alle water in zich trekken, maar de eene niet meer dan de andere.

De *Oculus Mundi*, die men uit de SerpentyNSTEEN verkrygt, kan men ook uit de zogenaamde schwarzen van dezelve krygen: deze liggen tusfchen de eigentlyke SerpentyNSTEENEN, gelyk eene kleilaag tusfchen de ZandsteenEN. Van de graad van haare zuiverheid hangt de trap haarer doorzigtigheid af.

---

(a) Zie het eerste Stuk van dit werk. n. VIII. bl. 84—92, benevens myne aanmerking op bl. 91. BODDAERT.





## XII.

# WAARNEEMINGEN OVER DEN ALUIN ERTS

Te TOLFA in de Nabuurschap van ROME  
en over die te POLINIER in  
BRETAGNE.

DOOR DEN ABT MAZEAS

*Correspondent van de Academie der Wetenschap-  
pen te Parys.*

uit het Fransch Vertaald,

DOOR DEN HEER

J. C. L O D E R. \*



TOLFA een vlek by *Civita Vecchia* onge-  
veer tien fransche mylen van Rome, is  
beroemd, wegens de aldaar aangelegde  
Aluinwerken, in welke men Rotzaluin  
(*alumen rockæ*) bereidt. Deze Aluin die men door  
des

---

\* Deze Verhandeling is door den Heer J. C. LODER,  
die zich wegens de Geneeskunde en Natuurkunde te  
Gottingen ophoudt, in den Hoogduitschen druk van dit  
Werk

deszelfs naam van dien onderscheid, die uit kies gehaald word, is een zeer nuttige Mineraal stoffe voor veele kunsten, en is zeer merkwaardig, het zy men op deszelfs oorsprong of op de verscheiden veranderingen ziet, die het voor deszelfs crystallisatie ondergaan moet. Het is bekend dat de Aluin slegts uit twee stoffen bestaat, uit vitrioolzuur en een witte aarde, over welkers natuur de gevoelens verdeeld zyn. Ik heb gelegendheid gehad deze aarde zo wel in het byzonder, als met haare zuuren verbonden in verscheiden ertzen te onderzoeken, veelligt kunnen de verscheiden gestalten, onder welke ik hen waargenoomen heb, en de verschynzelen, die zy my aantoonen, eenig licht over zulk een gewigtig onderwerp geven, dewyl zy tot de kennisfe,

---

werk gegeven, hy is tot de overzetting gekomen, van die verhandeling die in het Vde Deel van de *Memoires de Mathematique & de Physique présentées à l'Académie des Sciences*, gevonden word door de Leerryke Brieven van den Heer FERBER, over de Natuurlyke Merkwaardigheden van *Italien*; in welke men bl. 238. eenige narichten van deze merkwaardige Aluin-werken te *Tolfa* vind, en de Mineraal-kenners, die het Fransche werk niet bezitten, zullen deze moeite met dank erkennen. Dewyl ik de overzetting voor dat zy afgedrukt wierd heb moeten lezen, heb ik de vryheid genoomen 'er eenige aanmerkingen by te voegen. J. BECKMANN.



nisse, die wy 'er bereids van hebben, een groot aantal van betrekkingen en verbindingen opleveren. Met dit oogmerk heb ik my de moeite gegeven, om de zaken naauwkeurig en omstandig uit elkander te houden, zo verre het geval en myne aanmerkingen my dezelve aanboden.

Alle ertzen uit welke men den Aluin trekt, konnen in drie afdeelingen begreepen worden. 1<sup>o</sup>, de in *Engelanden Duitſchland*, gewoone kiesagtige, uit welke men de met allerlei mineralen gemengde Aluin trekt., 2<sup>o</sup> de ſteenagtige (*mines pierreuses*) waare rotzen, die laage voor of vlot gebergten gelyken, en onder welke die te *Tolfa* de beroemdſte zyn. 3, de aardagtige (*mines terreuses*) of waare Aluin aarden, die veelal met vitrioolzuuren verbonden zyn, en welke dikwerf deze zuuren ontbreken. Van de eerſte zoort, der Aluin ertz, gelyk ook van de nodige arbeid der Aluin zal ik niet ſpreken, wyl men byna by alle mineraalkenners 'er de Beſchryving van aantreft: ik bepaal my tot de beide laaſte niet zo zeer bekende zoorten, in welke de Aluin aarde minder met vreemde zoorten, die haar veel onkenbaar maken, vermengd is.

#### *Van de Aluinaarde te Tolfa.*

Ik vertrok van *Rome* naar *Tolfa* in *April* 1759. De nabuurfchap van dit vlek, dat drie of vier mylen omtreks heeft, is van heuvelen doorſneeden, die ten weſten aan de Middellandſche Zee grenzen, en die ten noordooften zich tegen de gebergten van

*Vi-*

*Viterbo*, verliezen. Deze heuvels zyn rotzen met aarde bedekt, en deeze rotzen zyn het welke den Aluin geven.

Het uiterlyke van deze Rotzen heeft niets dat hen van de gemeene steenen onderscheid; men bemerkt het verschil dan slegts, wanneer men dezelve inwendig onderzoekt, wyl zy zoo fynkorrelig zyn, dat men dezelve met klei, mergel of kryt kan vergelijken. Deze steen geeft gelyk zominige aardzoorten, witte vlekken aan de hand, kneest aan de tong zonder eenige smaak te veroorzaaken, en heeft de zwaarte van gemeene steenen en de hardheid van de steenen, die men rondom *Parys* vind.

Wanneer men stukken van deze Rotzen, door buskruid heeft doen springen, dan zoeken de arbeiders die stukken uit, die het fynkorreligsten het gelykste zyn: deze stukken beelden in de Rotzen zekere aderen uit, die de arbeiders *Filoni* noemen, die breeder worden naar maate men dieper graaft, en die zich als zo veele takken in eene hoofdstam verdienigen, welke zich zeer diep in de aarde verliest. Deze aderen zyn van de overige masfa alleen door de fynheid der korrel onderscheiden en de *nuance* welke de aluin deelen van de andere afzonderd, is byna niet te bemerken. De stukken der Rotzen, die naby de aderen leggen geven ook Aluin, doch zeer weinig, men gebruikt dezelve nooit in de manufactuur wyl zy de kosten niet kunnen goedmaken; zomtyds ziet men de aderen ook op de oppervlakte der Rotzen en dan zyn zy met eene korst bedekt, die

die met staal vuur geeft, dat de Aluinsteen nooit doet.

De stukken, die men uit de aderen verkrygt, worden ter zyden gelegd, en in den Calcineer oven gebracht, die een gat in de aarde is, van vier of vyf voeten middellyns en vyf of zes voeten diep, men heeft daar een stuk landt toe, dat zo gelegen is, dat het de gedaante van eenen oven kan aanneemen. In dezen oven werpt men hout door eene opening, die aan het laagste deel der aarde gemaakt is; en men schikt de steenen in het boven deel derzelve zodanig, dat zy konstig over elkander gelegd, zich tot een gewelf verheffen.

Men steekt het vuur aan, en zo dra de vlammen door de tuschenruimte, die de steenen onderling openlaaten, doorbreeken, let den arbeider zorgvuldig op de werking van het vuur en den juiststen trap der calcinatie. De drie, vier of vyf eerste uren verheft zich eene wolk van dikke zwarte rook, en wanneer de vlam begint te verslaauwen, kleiner te worden, en eene zwavel reuk geeft, zo besluit men, dat de calcinatie haaren behoorlyken trap heeft; men bluscht het vuur uit en laat de steenen verkoelen, dan hebben zy reeds eenen zoetachtige en zamentrekkende smaak, als gecrystalliseerde Aluin.

Hier na brengen de werklieden deze steenen in den hof der manufactuur, en leggen dezelve langst de schuins afloopende zyde van een volle watergragt, alwaar zy van tyd tot tyd nat gemaakt moeten worden. Het water dat over de steenen loopt valt in de gragt te rug, en krygt eene

eene Aluin fmaak. Door dit geduurig afspoelen, dat zomtyds veertien dagen duurt, fplyten de fteenen, zy vallen aan flukken en worden eindelyk tot een deeg, gelyk waare kalk.

Dan word het deeg in een looden vat met water gevuld, gelegd, en op vuur geduurig bewoogen, op dat zy niet op den bodem zoude blyven liggen, en het lood daar door fmelten \*. Wanneer men oordeeld, dat het water genoeg met Aluin bezwangerd is, blufcht men het vuur uit, en laat de ftofse op den bodem zinken, en het water in een tweede vat lopen, waar in 't noch helderder en klaarder word, en de geduurige uitdamping tot welke men het zelve brengt; maakt de Aluin tot Cryftallifatie bekwaam. Uit dit tweede vat loopt het water door middel van een kraan in eene goot, die het in een ruime verlaat bak brengt, in deeze vind men van 60 tot tachtig vierkante hokjes, die zeven of acht voet hoog, en vier of vyf voeten breed zyn, uit planken zamengefteld, die men uit elkander neemen kan, en welke met een kleverige aarde bedekt zyn, om alle uitloop van het water te verhinderen: de goot of buis, door welke het Aluinwater dryft, is over alle deze hokjes geleid, en wyl zy flegts uit kleine aan elkander gevoegde buifen beftaat, kan men dezelve verlengen of verkorten,

---

\* De Heer FERBER fpreekt van koperen Kookpannen, het geen egter niet waarfchynelyk is.

ten, na dat de plaats is werwaards men het water leiden wil. Aan de wanden van deze hokjes crySTALLiseerd zich de *Aluin* in groote stukken, doch zonder eenige regelmatige gedaante der Cristallen; maar wanneer men deze aan stukken slaat, vind men 'er altoos kleine Cristallen in van de eigentlyke gedaante van den *Aluin*. Eindelyk laat men het water afloopen in eene groef, waar uit het ten tweeden maal in het vat in welke men den *Aluin* deeg doet, gebruikt word.

Dus geschied de arbeid te *Tolsa* in het groot, de angstige zorgvuldigheid met welke de Arbeiders de werking van het vuur onder de *Aluin*steen in agt neemen, scheen my de meeste opmerking waardig. Zy vermyden zorgvuldig eene te sterke, zo wel als onvolkoomen *Calcinatie*. In het eerste geval is 'er geen middel ter verbetering, en in het ander moet men de steenen ten tweeden maal in den oven brengen.

Deze naauwkeurige trap van *Calcinatie* is slegts by den arbeid in het groot nodig, alwaar men om de kosten te spaaren herhaalden arbeid vermyden moest. Want het is genoegzaam wanneer men een van deze steenen een of twee minuten lang aan de vlam, zelfs ook maar van eene kaersse houd, hem dan laat koud worden, en de door de vlam aangedaane plaats aan de tong brengt, om eene zeer sterke *aluin* smaak 'er aan te vinden.

Maar wanneer men dezen steen al te lang in een reverier oven zet, ziet men 1) dat hy harder

word, dan de steenen, die den juiste trap van Calcinatie verkreegen hebben. 2) Dat zy op de tonge geheel geen Aluin smaak geven. 3) Dat zy door dikwyls afspoelen niet in deeg overgaan maar schubbetjes worden, gelyk men in doorgloeide en in water afgekoelde Tripel en Schift ziet geschieden. Uit deze waarneeming kan men besluiten, dat van welke soort de aarde, die ten grondslag van den Aluin diend, ook zyn mooge, de Moeder-aarde, welke dezelve bevat, egter niet onder de kalkagtige of opslurpende behoord. \*

Als men dat geene onderzoekt, dat van dezen steen overblyft, wanneer 'er de Aluin uitgetrokken is, zo vind men maar twee stoffen. 1) Een zeer fyn zand, dat met eene in het vuur verhardde kleyagtig schynende aarde vermengd is. 2) Een vette, witagtige, zuure stoffe, die in de openlugt uitlaat, en 'er vochtigheid uittrekt, en in dezen opzigte dezelve verschyningen opleverd als de vette

---

\* Voormaals hebben de meeste Mineraalkenners ook WALLERIUS in zyne eerste uitgave der Mineralogie en LINNÆUS Syst. Nat. Ed. 12. T. III. p. 1023. de roomsche Aluin *Alumen Marmoris* genoemd, en den Aluinsteen voor kalkaartig gehouden. De Heer FERBER zegt dat hy zo weinig kalkdeelen bevat (die zich in de bereiding als Selenieten aan de vaten aanzetten,) dat zy in geen aanmerking kunnen komen, wanneer men de natuur van den steen bepalen wil.

te stoffe, die in de moederloog der vitriool na de Cristallisatie overig blyft; deze twee stoffen, die den Aluin niet eigen zyn, maken omtrent de helft uit van eene in deeg overgegaane Aluinsteen, doch men kan hier niets bepalen, wyl de eene Ader ryker is dan de andere.

Uit het geen tot noch toe gezegd is, kan men met veel waarschynlykheid besluiten. 1) Dat de vitriool zuuren reeds voor de Calcinatië in den steen begreepen zyn, en dat deze zuuren niet door het vuur voortgebragt worden, want dan moest de witte Aluin aarde, wanneer zy deze zuuren door het kookken met een Loogzout, dat tegen het vuur bestand is, en door afspoeling naderhand geheel weggenomen is, dezelve alleen door het vuur wederkrygen, het geen nooit gebeurt. 2) Dat de Calcinatië voornamentlyk diend om het vitriool zuur te ontwikkelen, en dezelve op eene naauwere wyze met de Aluinaarde te verbinden; eene omstandigheid, tot welkers volkomenheid het dikwerf afspoelen veel doet, waar door de naauwe vereeniging tusfchen de Aluinaarde, en de vreemde deelen gescheiden wordt.

Wat de oorsprong der vitrioolzuuren van deze steenen aangaat, hebbe ik in de nabuurschap niets gevonden dat my dezelve konde aantoonen. Het is waar men vind hier en daar in deze streek zwavelagtig water, gelykend naar dat, 't welk men in de zwavelbronnen na by Rome aantreft, maar het is verre van de Aluinrotzen af, en schynt geen ge-



meenschap met dezelve te hebben. Zelfs in de Nabuurschap heb ik geen spoor van eene verwoesting eener vulkaan, noch zwavelkies of dergelyk merkteeken van vuur konnen vinden, dat zo veel teekens in verscheiden strecken van *Italien* nagelaten heeft; Ik heb 'er ook geene versteeningen, drupsteen of schulpen ontdekt, gelyk men in de Bergagtige strecken van *Rome* vind. Het geen men 'er het meest ziet zyn Rotzen, doch de naasten leggen reeds twee mylen van de Aluinrotzen af. \*

De Heer FOUGEROUX Lid van de Aeademie der wetenschappen, deelde my de ontdekking van eenen steen mede, die hem veel Aluins geleverd had. De groeve uit welke dezelve getrokken was, ligt te *Polinier* in *Bretagne*, op den weg van *Rennes* naar *Nantes*. Men vind deze steen adersgewyze in een Tripel groeve, die ik by het onderzoek, dat ik gelegendheid had te doen na myne terugkomst uit *Italien*, voor een Aluinsteen hield, welke aan die van *Tolfa* volkomen gelyk is.

De

---

\* De Heer FERBER daar en tegen zegt pag. 243. Wat de zuuren zelve betreft, schynen zy uit onderaardsche dampen voort te komen, die den kleyagtigen steen doordringen, en 'er Aluin Erts uitgemaakt hebben. — Veelligt zyn 'er in de nabuurschap van *Tolfa* oude brandende Bergen, welker sporen ik wegens het slechte weder niet konde nagaan, maar uit de *Lava*, die tot bemuuring van den oven onder de kookpannen gebruikt word, laat zich dat opmaken.



De Tripel is volgens den Heer *Pott* \* eene witte hard geworden kleyaarde vol roodagtige aderen, die uit eene yzeragtige stoffe voortkomen; by het instorten der Tripelgroeven te *Polinier*, die de arbeiders in de door hun omgespitte aarde veroorzaken, ziet men anders van eene *Aluinaarde*, die zomtyds weder bedekt worden. Deze aarde heeft een citroengeele naar het wit trekkende kleur, welke zichtbaarder word, wanneer men die aarde in water weekt, zy is vetagtig en haare vetheid is van de *Bolus* onderscheiden, daar deze zagt, en die van *Polinier* ruw en onaangenaam is in het aanraken. Zy is volkomen gelyk aan de *Aluinaarde* van *Solfatara* by *Napels*, waar van ik straks spreken zal. Er is geen onderscheid tuschen, dan dat die van *Napels* met vitriool zuur tot saturatie toe verbonden is, en eene waare *Aluin* smaak heeft, terwyl die van *Polinier* daar en tegen geen de minste smaak aanduidt. De Heer *FOUGEROUX* had, gelyk hy my berigtte, deze aarde byna geheel in *Aluin* veranderdt, terwyl zy met vitriool zuur verbonden wierd. De natuur toond dus deeze grondstoffen van dit *Mineraal*, die eenvoudig en byna van alle vreemdzoortige stoffe afgezonderd is.

Ik nam de hardste stukken van deze aarde en eene gelyke hoeveelheid Tripel uit even dezelve groeve, om te onderzoeken in hoe verre deze twee stoffen

over-

---

\* Zie deszelfs *Lithogeognosie* bladz. 19.

overeenkwamen of verschilden. Beide kleven zy aan de tong als de Bolusaarde, beiden maken zy met vitriool geeft en zelfs met enkel water een zisling, dat van veele kleine lugtblaazen, die geduurig opvaaren vergezeld is. Deze twee eigenschappen zyn aan beide aardsoorten gemeen, nu volgt het geen waar in zy onderscheiden zyn.

1) Beide worden rood, wanneer men het vuur sterk vermeerdert, maar de Tripel behoud zyne hardheid. Wanneer men de aarde van *Polinier* met water mengd en dezelve op blaauw papier legt, laat zy roode vlakken na, het geen de Tripel niet doet. Dit verschynzel bragt my in een vermoeden, dat de aarde van *Polinier*, gelyk de Rotzen van *Tolfa*, vitriool zuuren bevat en dat het daar maar op aan komt, hoe men het zuur door eene gematigde Calcinatie kan ontwikkelen. Myne proef had eene allerwenschelykste uitkomst. Ik leidde de hardste klompen op eene hoop gloeiende koolen en nam dezelve weg zoo dra zy begonnen rood te worden. Als zy koud geworden waaren, gaven zy my op de tong eene zeer sterke Aluinsmaak. Ik lag dezelve in een pot in de vrye lugt en maakte ze van tyd tot tyd nat, ik bemerkte dat de zuure smaak zig verzwakte naar maate dat de zoete smaak toenam. Deze proef heb ik meermalen met het zelve gevolg herhaaldt. En ik zie 'er uit dat het te *Tolfa* gebruikelijk afspoelen, tot oogmerk heeft het vitriool zuur te ontwikkelen, en dezelve daar door over de geheele Aluinaarde te verdeelen, maar dat de Aluinsmaak

door

door het affpoelen in de aarde van *Polinier* afneemen moest, wyl zy maar weinig vitriool zuur bevat.

2) Eene merkwaardige omftandigheid welke ik in de aarde van *Polinier* bemerkt hebbe is, dat wanneer zy van het vuur komt, en zoo lange zy haare hitte behoud, zy eene brandende reuk geeft, die naby komt, van die welke de steenkoolen, of noch liever het gefmolten yzer of gebrande kies geven. Deze reuk verdwynd wanneer de aarde koud word; maar men kan hem meermalen na elkander te weeg brengen, wanneer men eene fterke calcinatie vermyd: want daar door verliezen zy niet alleen den gewoonen reuk, maar veroorzaken ook niet de geringfte *Aluinfmaak* op de tong; en dan verandert zy in een onnut ftof, dat men te vergeefs in de vrye lugt legt, en zelf het blaauw papier niet rood verwt, wanneer men het nat maakt.

Dit toond dat wanneer men het vuur tot eenen zekeren graad van calcinatie dryft, het de vitriool zuuren geheel van den *Aluin Ertz* wegneemd, en daaruit befluit ik, dat die zuuren niet onmiddellbaar met zyne grondftoffe verbonden zyn, wyl ik de *Aluin cryftallen* niet geheel van hun zuur heb konnen beroven, fchoon ik dezelve in even zulk eenen grooten graad van vuur bragt. In tegendeel word de witte *Aluinaarde*, daar door noch bytender, gelijk men ook aan de gebrandde *Aluin* van onze Apotheken ziet. \*

De-

---

\* Men herinnere zich alle de Proeyen die de Heeren

Deze reuk welke de geroosterde Aluin Ertz van zich geeft, bragt my in vermoeden, dat de vitriool zuuren met een brandbaar wezen verbonden zyn, die een zwavel maaken die veel teerder, fynder, en zuiverder is, dan die van de vitriool aarden van *Montefiascone*, van welke ik in 1759 de beschryving gegeven heb, en dat een gematigd vuur op de gemelde Aluin Ertz even dezelve werking doet, als de door eene koking veroorzaakte hitte by de met yzer en zwavel voorziene aarde; dat is by eene allersterkste hitte word de zwavel uit welke de aarde haar vitriool zuur krygt, niet in zyne eerste bestand deelen verdceld maar hy ontvlamt, verteerd, en verstrooid zich met zyne zuuren en 'er blyft slechts eene yzer aarde te rug, die weinig en zomtyds geen vitriool onthoud.

De oorsprong der aderen, die in den Tripel van *Polinier* en in de Rotzen van *Tolfa* begreepen zyn, is zonder twyffel het wigtigste onderwerp eener onderzoeking. Ik ben volkomen overtuigd dat de Tripel, in zich zelve geene Aluinaarde bevat; wyl dezelve geen Aluin geeft, schoon men hem met  
bran-

---

BAUMÉ en PORNER, over het nauwe verband van de vitrioolzuuren met kleyaarde, gemaakt hebben. Zie PORNERS *Uebersetzung von Baume, Abhandlung vom Thon* seite 40.

brandende zwavel, of met vitriool olie mengd \*.

Even zo zyn de stukken van Rotzen zonder aderen te *Tolfa* gefchapen, het zyn geheel verfcheidenftoffen, die myns bedunkens geen andere overeenkomst hebben, dan zulke eene, die men in de Metaal Ertzen tuffchen het Metaal en de *matrix*, waar in het beflooten is aantreft.

De Heer HENKEL geeft in zyne kies-historie eene befchryving vaneenige Aluin Ertzen, die tot het vermoeden, dat men de oorsprong van dit Mineraal aan het Plantenryk verschuldigd is, aanleiding geeft. „Aluin Ertz,” zegt hy „inzonderheid die, welke „uit hout of dergelyk wezen voorkomt, en van „eene aardagtige natuur en eigenschap is, zo „als onder anderen het grootfte Aluin bergwerk „te *Commodau* in *Bohemen* wonderbaarlyk aanwyft, „ontbrand in de lugt, wanneer het een weinig „tyds in weder en zonneschyn op een hoop gelegen heeft, zo dat het niet alleen fterk rookt, „maar ook brand, en tot zulk een dadelyke vlamme uitbreekt, dat er dikwyls water opgegooten „moet worden.”

In eene van zyne verhandelingen † over den  
*Saxi-*

\* De Tripel bevat de *Terra Natri*, in plaats van Aluinaarde. Zie GERHARDS *beytrage sur Mineral.* p. 350.

† *Acta Physico-Medica Acad. nat. curios.* vol. IV. observ. 87.

*Saxifchen* gegraven *Barnsteen* zegt hy : „men vind „ by *Schmiedeberg* eene menigte stukken houts in „ eene Vitriool en Aluin bevattende aarde. ”

Het zelve treft men te *Polénier* aan , indien men staat kan maken , dat de Tripel groeven negts hoopen van versteend hout zyn , gelyk veele latere schryvers stellen; \* Maar deze meening die de oorsprong des Aluins van verrotte en door langheid van tyd in aarde veranderde gewassen afleid , heeft veele zwarigheden. De kiesagtige Aluin Ertz , de bitter zoute aarde *Terra natri* , eenige in Duitschland gemeene schift enz. schynen loutre uitzonderingen van dit samenstel te zyn. Veertien dagen voor myne afreize van *Rome* ontdekte ik niet verre van de stad eene groef van versteend hout , die aan den

\* Dit schynt voornamentlyk tegen GARDEIL gerigt te zyn , die in de *Memoires présentés tom. III.* gesteld had , dat de in *Bretagne* gevonden Tripel uit versteende planten bestaat. GURTARD had hier reeds tegen geschreeven , zie *algem magaz. 12.* en *Min. Beluflig. 5 p. 469.* Zo dikwerf ik eene uit hout ontstaane aarde gezien heb , was dezelve eene ligte , fyne of ten minsten een zeer vryfbaare aarde , zeer gelyk aan den omber. Intusschen heeft het gevoelen dat kley , en tevens ook den Tripel en Aluinaarde dezelve oorsprong had , uit het ryk der gewassen , door den Heer SPIELMANN in zyne *Examen de compositione & usu argillæ.* Argentorati 1773 , eene groote ondersteuning gekregen.

den oever van den *Tiber* een halve myl van de *Porta di Popolo*, in de streek van *Papa Giulio*, genoemd, ligt, zy verbeeld eene rei van heuvelen die met *Montemario*, dat aan de andere zyde van de Rivier ligt, het zelve aanzien hebben en uit aanmerkelyke hopen van versteend hout gelyk *Montemario* uit schulpen bestaat. Onder deze verward over elkander liggende houtstukken zien 'er eenige als een harde aarde uit, die namentlyk, die in eene ligte drooge, en tot voeding der gewassen op geenerlei wyze bekwaame grond zich bevinden: andere zyn versteend, en hebben de verw, de glans, en de hardheid van dien hars die wy *Colophonium* noemen. Dit versteend hout vind zich in eenen grond, die met de voorgemelde van eene soort is, maar wat vogtiger, beide zyn zy volkomen goed bewaard en veranderen door calcinatie in eene waare aarde. Maar geen van beiden geeft Aluin, het zy men dezelve in het vuur brengt of met vitrioolzuur mengt.

Het komt my veel geloofelyker voor, dat de Aluin-aarde van welk soort zy ook zyn moge, zich alom laat vinden; dat zy aan de Metaal-ertzen, en vooral aan de Yzer-ertz gelyk is, dan eens in eene regelmatige gestalte en in Aderen voortgebragt word, gelyk wy tot hier toe hebben gezien, en dan eens in kley uitgebreidt, gelyk *HELLOT* en *POTT* door de vereeniging van de witte kley met vitrioololie, getoond hebben of, wel als van brandende Bergen



gen uitgeworpen, en dikwyls met zulke stoffen vervuld, in welke men dezelve niet vermoeden zoude.

Ik moet thans alleen noch van den Aluin-ertz van *Solfatara* by *Napels*, de oudste die men in *Italien* kent, spreken. In de beschryving door den ouden *PLINIUS*, van deze plaats, uit welke men in zyne tyd Aluin verkreeg, vind men geen melding van *Tolfa*, dat in de streek ligt alwaar de *Centum cellæ* der ouden waaren; een genoegzaam bewys, dat de ontdekking dezer Aluin-steenen veel nieuwer is \*; maar hy heeft de *Solfatara* by *Napels* niet vergeten, die by de ouden het *forum Vulcani Campi Leucogei* genoemd wierd. Deze streek van welke men eene teekening vind in de beschryving van het Naturalien Cabinet van *CLEMENS XI. Metallotheca Vaticana* is ongeveer vier mylen van *Napels* gelegen, zynde eene vlakte in welke veele geduurig dampende lugtgaten zyn, welker op-

nin-

\* De Heer *FERBER* zegt p. 246. dat de Aluinsteenbreuk te *Tolfa* ontdekt is door iemand, die in *Turkyen* gevangen geweest was, en in de Aluinwerken aldaar had moeten werken. De oorsprong van het *Alumen di Rocca* heeft *LEIBNITZ* in zyne *Protogæa* p. 47. aangetoond. *Constat, Aluminis coquendi artem vix trecentis abhinc annis a Roccæ Syriæ in Europam rediisse; unde aluminis Roccæ non intellecta, vulgo appellatio, atque in Italia primum exercitam serius in Germaniam penetrasse.*



ningen meerendeels met eene rand van Swavel, *Cinnaber*, *Salammoniac* en dergelyke zyn overtogen; eene sublimatie, die de sterkte en hevigheid der onderaardsche hitte aanduid.

Nergens vereenigd de Natuur zo veelē zonderbaare verschillende verschyningen. Ik konde myn verlangen om aan deze plaats waarnemingen te doen niet vervullen, daarom tragte ik dezelve door eenige Proeven van aardstoffen, die ik my liet brengen, te voldoen. \*

Een sak van zes ponden *Aluin-aarde* gaf my door enkel uitwasfchen derde half ponden *Aluin-cryftallen*. Deze aarde is dezelve als die van *Polinier*, zy heeft even zulk eenen fynen korrel, maar die volkomen wit is; na het uitloogen blyft 'er een zetzel over, dat volkomen gelyk is, aan dat men uit de fteenen van *Tolfa* verkrygt, en uit een kleyagtige aarde met zand vermengd, bestaat.

De berichten, die ik over den oifsprong van deze aarde wilde weten, waaren niet duidelyk en omftandig genoeg om my te voldoen, men zeide my flegts, dat de arbeiders dezelve uit de in de vlakke liggende heuvelen naamen, en na *Solfatara* bragten, het geen met het verhaal van *Pater DELLA*

TOR-

---

\* De Heer FERBER heeft deze ftreek ook naauwkeurig befchreeven, en hy verbeterd de berigten in welke de Heer MAZEAS gefeild had.

TORRE \* overeenkomt, die zegt: „ Men verklaard  
 „ volgens dezelve grondregels die ik hier voor aan-  
 „ geroerd heb, het ontstaan en de voortduuring  
 „ der opbruizing, den rook, de kleine vlammen  
 „ die men des nachts ziet, het zwellen der aarde,  
 „ en het koken van het water in *Solfatara* en de  
 „ daar aan grenzende heuvelen. De opbruizing die  
 „ men aldaar ziet, is veel minder dan die in de  
 „ *Vesuvius*, en schoon de hitte der aarde aldaar  
 „ op eenige plaatzen aanmerkelyk is, is zy egter  
 „ zo ſterk niet, dat zy gelyk de *Vesuvius* vlam-  
 „ men kan voortbrengen, of vaste ligchaamen vloe-  
 „ baar maken. Deze verſcheidenheid komt van de  
 „ geſteldheid der ligchaamen, uit welke de heu-  
 „ velen van *Solfatara* beſtaan, het zyn namentlyk  
 „ grootendeels zeer witte ſteenen die geen vitriool  
 „ ſchynen te bevatten; kies, uit welke men door  
 „ vuur veel zwavel trekt, en eene zeer witte ge-  
 „ calcineerde aarde die veel aluin bevat, wanneer  
 „ men dezelve lang in de zwavel-laagten laat leg-  
 „ gen en in water kookt. — De witte ſteenen  
 „ der heuvelen die *Solfatara* omgeeven, zyn veel-  
 „ al door eene lange en zachte hitte onmerkelyk ge-  
 „ calcineerd, zo dat zy ligt in ſtof veranderen. Op  
 „ veele van deze ſteenen ziet men aluin bloeſſem.  
 „ Eenige plaatzen op deze heuvelen hebben eene  
 yzer.

---

\* In deszelfs *Gefchichte des Vefuvs*.

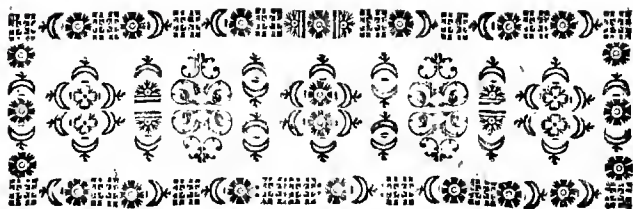
„ yzer verw, andere een schoon groen; duidely-  
„ ke teekens van yzer, vitriool en koper, ook is  
„ de hette dezer steenen aanmerkelyker, en ge-  
„ volgelyk de opbruizing grooter dan elders. ”

Deze beschryving laat noch onzekerheid over, of dit zeer witte en gecalcineerde stof dat aluin-aarde is, slegts van de onmerkelyk gecalcineerde steenen afgewreeven, of eene waare in de heuvelen bevatte oirsprongelyke aarde is. Dit zy zo het wil, het schynt my toe uitgemaakt te zyn, dat zy in 't begin met geen vitriool zuur getatureerd is, wyl zy langen tyd in de dampen van *Solfatara* moet leggen; en dit komt over een met de waarneeming, die ik in 1759. te *Monte-Rosi*, op den weg van *Rome* naar *Viterbo* gelegendheid had te doen, wanneer ik bemerkte, dat de dampen van de kleine zwavelgroeven, die men aldaar vind, de aarde vitrioolsch of aluinagtig maakten, door de gesteldheid van den grond, op welke deze dampen, na zonnen ondergang terug vallen. In het algemeen vind men veele van die Aluin-aarden in de strecken der brandende bergen; en zy worden, gelyk *Pater DELLA TORRE* aanmerkt, meer als eens tuschen de lava van den *Vesuvius* aangetroffen. Veelligt zoude men 'er meer ontdekken in den schoot der aarde, wanneer de vitriool zuuren ons gelegendheid gaven om dezelve te onderscheiden.

De aarde die men my uit *Napels* gezonden had, om Proeven te doen, liet zich op gloeiende kolen niet zo ligt van haar vitriool zuur scheiden dan de  
stee-

fteenen van *Tolfa*, en de aarde van *Poliniers*, eene omftandigheid, die ik aan de wyze toefchryven moet op welke de aarde van *Napels* haare zuuren in de zwavel bevat. Zy heeft daar lang tyd om zich veel nauwer met dezelve zuuren te vereenigen.

Dit zyn de aanmerkingen die ik op myne kleine reis gelegendheid gehad heb, te doen. Men kan inderdaad hen, die fmaak vinden in de navorfching der Natuur, niet genoeg aanzetten, om hunne vlyt aan de onderzoeking van de Mineraal-producten van hun Land aan te leggen, en in het byzonder, op zulke, die eenige betrekking hebben op het tegenswoordig onderwerp. Een Mineraal gelyk dat te *Tolfa*, zoude een zeer voordeelige ontdekking zyn voor het Ryk, wyl 'er jaarlyks aanmerkelyke Sommen uitgaan voor een Mineraal, dat men in de Manufactuuren niet ontbeeren kan. De fmaak die wy in de verzameling der Natuurlyke Hiftorie hebben, kan tot dergelyke ontdekkingen het zyne bybrengen. Deze fmaak die in haar zelve zeer nuttig is, kan het noch meer zyn, wanneer men 'er Aanmerkingen, Waarneemingen en Proeven by voegdt. Zo veele Waarneemingen als men kan, over het onderwerp onzer onderzoekingen te verzamelen, is het zekerfte middel, om dezelve van nut te doen zyn, onze kennisfe uit te breiden en de fchoonheden van het Toneel der Natuur nader te doorzien.



# XIII.

## OVER HET GEBREK

VAN DE

ORIGINEELE STUKKEN

DER MEESTE

## VERSTEENINGEN,

DOOR DEN HEER PASTOR

M E I N E K E.



E Versteeningen zyn zonder twyffel afgedrukken, of steen kernen, of wezentlyke veranderingen van gewezen levendige Schepzelen of Gewassen van onze aarde. Men behoeft maar een oppervlakkig kenner te zyn

O van

van deze zeldzaamheden der natuur, om de ongegrondheid der inbeelding te bemerken, van zulke die meenen, dat de speelende natuur dergelyke gewrochten voortgebracht heeft.

De meeste derzelve, en veelligt honderd tegen een, behooren tot fchepzelen, die hun vaderland in de wateren en vooral in zeën hadden, en dat zo wel in het Planten- als Dieren-ryk. Zeer weinige kunnen tot de Landplanten of Dieren gebragt worden. Maar de onderzoekende geeft der Natuurkenners, heeft aan veele die men verdwaald had, hunne regte plaats onder de zee en water fchepzelen wedergegeven, gelyk uit de *Glossopetræ* of zogenaamde vogeltongen (a) blykt.

Het is ondertusfchen zonderling, dat men zo weinig *volkomen gelyke* en *werkelyke Origineele*, tot deze in veelen opzigte twyffelagtige voortbrengzelen der natuur vind. En veelligt zoude de moeite van dezelve te vinden niet te vergeefs zyn, wanneer bekwaame mannen en nauwkeurige waarnemers, uit hunne eigen of andere verzamelingen in dezen Tak onderzoek deden, en daar door een

---

(a) De *Glossopetræ* zyn lange driehoekige Verfteeninge, die dikwyls aan hunnen rand getand of gekarteld zyn, en de gedaante van vogeltongen hebben; Doch het is thans bewezen, dat zy tot zeker zoort van Hayen behooren. Zy worden ook veeltids Slangen-Tongen genaamd. VERTAALER.

een zeer donkere plaats in de Natuurleer in een helder licht wilden zetten.

Eene groote menigte Versteende zaken, worden 'er in de Cabinetten der Liefhebbers bewaard, van welke men de *Origineelen geheel niet* vind, andere worden zeer zelden aangetroffen: en zo ik het wel heb, zyn 'er eene talryke menigte van zulke, die voor den afdruk van gewoone schulpen en hoorens gehouden worden, maar die in der daad, by nauwkeuriger onderzoek in de wezentlyke stukken van dezelve verschillen. Dit laatste is het 't geen ik thans aan het onderzoek der geleerden onderwerpen wil.

Niemand kan lochenen, dat 'er eene groote menigte Versteeningen, thans noch voor de oogen der Natuuronderzoekers verborgen zyn, welke origineelen zeker voorhanden moeten zyn geweest. Wie heeft de Origineelen gezien der *Astroïten*, \*  
Schroef-

\* De *Astroïten*, zyn steenagtige witte ligchaamen, met ronde gesternde vlakten op hunne oppervlakten, en bestaan uit evenwydige pypjes die aan hunne zyden zamengevoegd zyn, en welker holtens uit verscheiden plaatjes bestaan, die in een middelpunt zamenloopen. Zie verder VALMOND DE BOMARE *Dict. d'Hist. Nat.* tom. I. p. 356. VERTALER.

*Schroeffsteen*en, † *Enkriniten*, ‡ verscheiden zoorten van *Belemniten*. § Gaarne zal ik over myne onwetendheid blozen, wanneer groote Natuurkenners my iets beters leeren willen.

Van anderen trefte men zeer zelden het oorspronkelijke Dier aan, en veelligt is zulks dan noch twyffelagtig, Zyn niet veele geleerde het tot noch toe oneens van welke schaaldieren, men de *Ortho-*

cs-

† De *Schroeffsteen*, is een rolrond ligchaam, met ronde schyftagige plaatjes, die op eenigen afstand van elkander staan, en straalsgewyze gestreept zyn, men ziet geen doorgang van het eene schyfje tot het ander. Zie LINN *Syst. Nat. Ed. XII.* tom. III. p. 170. *Hamb. Magaz.* 9. p. 173. VERTALER.

‡ *Enkriniten*, deze zyn de schyfsjes of leedjes van den *Zee Palmboom*; doch of deze een Dier of een Plant zy is zeer twyffelagtig.

§ De *Belemniten*, zyn steenagtige kegelagtige Ligchaamen, die in hun midden een holte hebben; zommige zyn van gevoelen, dat het tanden van Dieren zouden zyn, andere houden dezelve voor *Dondersteen*en, zy bestaan uit ronde op elkander liggende lagen, die men van elkander scheiden kan. Wanneer men den *Belemniet* op heete kolen ligt, of in eene brandende kaars houdt, geeven deze Versteeningen een reuk van gebrand hoorn. VERTALER.



*ceratiten* \* moet afleiden? Men zegt dat 'er natuurlijke *Ammonshoornen* in het zeezand te *Rimini* gevonden zyn †. Ik heb 'er dergelyke door het voortreffelyk Microseoop van mynen agtengswaardigen vriend den Heer P. Göze te *Quedlinburg* beschouwdt, maar zommige waaren naar het middelpunt niet ingezonken, en aan de gebrokene konde ik de binnenste kameringen niet vinden. Maar al heeft schoon myn oog hier gedwaaldt, hoe veelerley groote soorten van *Ammonshoornen* § vind men niet tegen deze zo kleine soort van *Rimini*. *Terebra-*

\* *Orthoceratiten*, deze zyn rolronde of kegelagtige ligchaamen, die aan hunne uiterste omgekromd zyn, van buiten vertoonen zy naden met geledingen, gelyk in de ammonthoornen; van binnen zyn zy door middelschotjes gescheiden, men vind dezelve in *Noorwegen* en ook elders. VERTAALER.

† Zie LEDERMULLER *Ergötzenngen* tab. VIII blz. 15—19. JAN PLANCH. *de conch. min. not.* 4to. *Mus. Tesint.* fol.

§ Deze soort van versteeningen vind men van verschillende grootte. In het keurig Cabinet van den Heer H. VAN DER MEULEN te *Amsterdam*, zag ik 'er een die anderhalf voet middellyns had; doch deze is klein in vergelyking van die, van welke de Heer BUFFON spreekt, die agt voeten middellyns had, en een voet dik was en 8000 ponden weegde. zie BUFFON *Epoq. de la Nat.* vol. 1 p. 425. II. p. 240. VERTAALER.

*bratuliten* \* zyn 'er in menigte, maar de natuurlyke Boorschulpen zyn zeldzaam. Men vind zeer veele Versteende *Gryphiten*, † maar Onversteende natuurlyke zyn zeldzaam.

Men kan echter de origineelen van eene groote menigte versteende afdrukzelen toonen. Men vind versteende en onversteende *kamoefte oesters*, *schroefflekken* enz. Maar naauwkeurig beschouwd, gelove ik, dat veele onder dezelve in wezentlyke omstandig-

\* *Terebratuliten*. Deze zyn een soort van *Anomias*, de HEER *Legations Raad* MEUSCHEN brengt deeze tot een afzonderlyk gellagt onder den naam van *Lampades*, dewyl zy eenigzins een gelykheid hebben met de kleine lampen der ouden en schynen (wanneer men op het *Charnier* geen agt geeft) het naast by de Oesters te komen, de boven schulp is grooter dan de onderste, en heeft een kromme bek, waarom de *Franschen* dezelve papegaaysbek noemen. Door deze bek gaat een klein gaatje om een zenuwtje door te laten, waar mede het zich aan andere lichamen hecht, VERTAALER.

† *Gryphiten*, zyn twee schalige versteende schulpen, van gedaante van een schuitje of liever scheppertje, de onderste schulp heeft eene na binnen gebogen bek, de bovenste is plat, men heeft 'er gebladerde en ongebladerde. In de volgende verhandeling, zullen wy 'er een met zyn Dier en dus een origineel zien, mooglyk schuuld derzelyver origineel onder de *Foety-bladeren*. VERTAALER.

digheden 'er van afwyken; een aanmerking in welke ik de te regtwyzyng van groote Natuurkenners met verlangen te gemoet zie.

Ondertusſchen moet ik echter eenige bewyzen ter bevestiging van myn gevoelen bybrengen. De visſchen in *ſchiſt*, die men te *Mansfeld* vind, en vooral de groote gaan van de gewoonelyke visſchen, naar welke zy zeer gelyken, voornaamentlyk daar in af, dat zy den eenen punt van den ſtaart, gemeenlyk aan dezelfs begin dikker en vleeschagtiger hebben, en ook wat langer dan de andere. Verder dat in het algemeen hun hoofd en vinnen grooter en hunne ligchaamen kleiner ſchynen, dan by die, welke wy als hunne *origineelen* kunnen aanzien. De afdrukken van ſchollen in de ſchiſt van *Riegelsdorf* in het *Hesfiſche*, hebben, zo veel ik 'er gezien heb, geſpleeten ſtaarten, die de gewoone ſchollen niet hebben. By de *Zee-egels*, welker ſchalen van binnen vyf naden hebben, zyn deze reien van punten by de meeste dieper, en moeſten dus in de ſteenkernen hoger zyn, maar zy zyn, in alle de verſteende *Zee-egelen*, die ik bezit verdiept, en ſchoon men ſchollen met geſpleeten ſtaarten, en verſteende *Zee-egels* met verheven punten mogt vinden, geloof ik egter, dat dezelve zeer zeldzaam zyn. Ik bewaar eene verſteende *Venus-kous* uit den *Elſas*, die my een vriend geſchonken heeft, die in haare geheele gedaante van die welke ik in het *origineel* gezien heb verſchildt. De ſteenkernen der *verſteende Oeſters* ſchynen my verhevener en meer verwulfd te zyn,

dan hunne bekende *origineelen* toelaaten; ook zie ik in de *Pectinieten* een blykbaare afwyking van de gedaante der *Kamoesters*, en dus vermoede ik, dat by naauwkeurige vergelyking, ook veelligt onder de Planten, en inzonderheid onder de Coraalgewassen, dergelyke verscheidenheden noch meer zouden gevonden worden.

Noch eene andere even zo zonderlinge opmerking is deze volgende: *dat men de minste versteeningen vind van schulp-dieren, die het meeste voorhanden zyn.* Waarom zyn de *Kreeften*, *Dadels*, *Voluten*, *Porcelein hoorns* en de versteende beenderen van Zee-vischen zo zeldzaam in steen aan te treffen? Hier is de natuur ryk in origineelen, maar daar en tegen arm in versteende afbeeldingen, zo dat het 't omgekeerde van het eerste geval schynt te zyn.

Indien wy nu al het bovengemelde zamentrekken, dat, namentlyk van eene meenigte versteeningen, de origineelen in het geheel niet, van een meenigte andere maar zeer zelden gevonden worden; verder, dat ook die, van welke men origineele stukken kan toonen, dan noch van dezelve in veele deelen afwyken, en eindelyk, dat 'er van zeer veele hardchalige Zee-dieren en planten maar weinige versteeningen aan te treffen zyn; dan zoude het schynen; *dat het grootste deel der natuurlyke, en het grootste deel der versteende schepzelen verschillende soorten zyn*: en dat wanneer men een Cabinet van hoorns en schulpen bezit, gelyk zy  
uit

tuit zee komen, en een Cabinet van versteeningen, men dezelve zoorten in beiden niet heeft, maar in het eene Cabinet een gezin van schepzelen heeft, en in het tweede een ander. Ik weet wel, dat myne aanmerkingen de zaak niet beslissen: maar ik twyffel byna niet, of dezelve zullen by nader onderzoek bevestigdt worden.

Nu is de Vraag, *waar zyn dan de Werkelyke Origineelen* tot die veelvuldige versteeningen aan te treffen? Waar leeft die Waereld van millioenen Schepzelen, die wy dood in eenen veel duurzammer staat, dan de *Mummien* van Egypten vinden? Of waar hebben zy geleefd en hunne plaats gehad? Ik was voormaals genegen te denken, *dat het grootste deel derzelve niet tot onze tegenswoordige waereld moest gerekend worden.* \* Het is by-

na

---

\* Dit komt zeer na aan het gevoelen van den Heer de BUFFON, die steld (in zyn vyfde tydftip der Natuur,) dat de aarde zo warm was, dat 'er geen Dieren die nu leven, op zouden kunnen duuren, maar dat 'er toen Dieren en Schulpdieren waren, die minder gevoelig waren van de hitte, en waar van de zoorten door de daarop volgende koude vernietigd zyn, en dat het die zyn van welke men noch de overblyfzelen in die koolmynen, schiften, leyen, kleybedden, marmer groeven en andere kalk stoffen vind; en deze Dieren leefden volgens den Heer de BUFFON 35000 Ja-

na meer dan waarschynelyk, dat de Oneindige en Eeuwige Schepper der Natuur, na de aanstaande verandering van den tegenswoordigen toestand van onzen Aardbol, dezelve op nieuw zal hervormen en tot een ander gebruik bestemmen, en dit kan derhalven ook voor de 6000 Jaaren van onze Tydrekening geschied zyn. Veelligt dagt ik, zyn de meeste versteeningen noch overblyfselen van onze eerste Waereld. Ik bezit dus zeldzaamheden die merkwaardiger zyn, dan wanneer ik Diamanten en Robynen uit de Maan of uit Jupiter bezat. De geringe veranderingen van onze tegenswoordige Schaaldieren stoorde myne vreugde niet over het bezit van zulke zeldzaamheden. De geslagten der Natuurlyke dingen moesten slechts in kleine of in wezentlyke omstandigheden van elkander verschillen, wanneer de Schepper Eeuwen lang zich met de verandering van oude en de wedervoortbrenging van nieuwe Waerelden wilde bezig houden. Wy vinden thans in het ryk der Natuur, zoorten van *Planten*, *Dieren*, en *Mineralen*, die wezentlyk; maar in byna onmerkelyke stukken onderscheiden zyn. Ik ben ook niet bevreesd om, gelyk PEIRERIUS verketterd te worden. Het verhaal van *Moses*

we-

---

ren na dat de Aarde uit de Zon door den staart van eene Staartster geslagen was. Zie *Epoques de la Nature* tom. I. p. 241. VERTAALER.

wegens den oorsprong van ons tegenswoordig wereldgestel kan 'er zeer wel mede bestaan, en ik las met vergenoegen, dat eenige geleerden byna dergelyke gedagten hadden.

Maar een bedaarder en ryper overleg, wierp myne gehéele onderstelling omver; de enkele gedagte, dat eene verandering van onzen aardbol, met zulk eene ongemeene ontbinding zyner deelen moest gepaard gaan, dat zelf de hardste schalen verbryzeld en van hunne gedaante en stoffe moesten beroofd worden, beroofde my dan ook van myn gekoesterd denkbeeld, en vernietigde de geheele schetz die ik in myne gedachten ontworpen had.

'Er blyft dus niets anders overig, dan dat de origineelen, van de meeste versteeningen in de diepe gronden der Zee, haare woonplaats hebbende, of gehad hebbende, en waarschynlyk nooit voor een menschelyk oog zichtbaar geweest zynde, wy thans die Versteeningen en wel in menigte in de beddingen der aarde aantreffen, die voormaals de diepe grond der zee geweest zyn, en nu schadeloos gesteld worden, door dien wy hen ten minsten in Versteende afdrukken zien, wyl wy zo veele verwonderlyke schepzelen niet in hunne Natuurlyke gedaantens kunnen beschouwen.

Ondertuschen blyft, na myne gedachten, deze stelling noch aan veele zwarigheden onderworpen. Het blyft my altoos noch bedenkelyk, waarom 'er daar de grond der zee stil is, uit zulk eene talryke menigte zyner bewooners, niet eene groote

Am-

Ammonshoorn, of eene groote zee Lely is te voorschyn gekomen. \* Het blyft my altoos noch bedenkelijk, dat de Hoornen en Schulpen aan de Oevers of midden in de Zee haare weergaden (*Analogia*) vinden in de Versteeningen, en echter zo vaak in gedaante van enkele deelen verschillen; het blyft my altoos bedenkelijk, dat zulke hoge bergen voorheen den grond der zee zouden geweest zyn. Ik wenschte derhalven dat een bekwaam waarneemer deze zaak nader wilde onderzoeken, myne gisfing bevestigen of verwerpen en my eene betere leeren.

---

\* Omtrent de *Ammons hoorn* zie myne aanmerking (b). Het Dier onder den naam van groote Noordfche *Trospolypus* door den Heer *Mylius* beschreeven, word door de Heeren *ELLIS Natural Hist. of Corallines tab. 37.* en *LINNÆUS syst. nat. ed. 12. Tom. 1. pag. 1317.* tot den Zee-lely gebragt ende laatstgenoemde geeft het den naam van *vortuella encrinus*, zie eene andere soort door den Heer *GUETTARD* afgebeeld in de *Mem. de l'Acad. 1752.* en een derde by d'*AVILA Catalogue raisonne tom. III. tab. I. VERTAALER.*

EYNDE VAN HET TWEEDE STUK,







